Îngrijire obstetrică

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Seria 50 XM

M1350B

Seria 50 XMO

M1350C

Monitoare materne/fetale

MONITORIZARE FETALĂ

PHILIPS

Tipărit în Germania 08/04

Număr de catalog M1350-9023U
4512 610 04731

Seria 50 XM (M1350B)
Seria 50 XMO (M1350C)
Monitoare materne / fetale

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

M1350-9023U
Tipărit în Germania August 2004

PHILIPS

Philips nu acordă nici un fel de garanţii în legătură cu acest dispozitiv, inclusiv, dar fără limitare la, garanţii implicite de vânzare sau potrivire pentru un anumit scop. Philips nu este responsabil pentru erorile existente în acest manual sau pentru pagubele accidentale sau rezultate din echiparea, funcţionarea sau utilizarea acestui dispozitiv.

Informaţiile conţinute în acest document pot fi modificate fără avizare prealabilă.

Philips nu îşi asumă responsabilitatea pentru utilizarea sau fiabilitatea programelor sale software pe echipamente care nu sunt furnizate de Philips.

Responsabilitatea producătorului

Philips se consideră responsabil pentru efecte negative asupra siguranţei, fiabilităţii şi performanţei echipamentului doar dacă:

- operaţiile de montare, extinderile, reajustările, modificările sau reparaţiile sunt efectuate de persoane autorizate de Philips şi
- instalaţia electrică a camerei respective este în conformitate cu standardului naţional, iar
- echipamentul este configurat şi utilizat conform *Instrucţiunilor de folosire*.

Utilizare (M1350B)

Monitorul matern / fetal Seria 50 XM (M1350B) permite monitorizarea neinvazivă sau invazivă a pacientei în timpul examinării prenatale, travaliului şi naşterii, prin faptul că este posibilă urmărirea ritmului cardiac fetal (FHR) cu ultrasunete sau cu electrocardiogramă directă (EKGD) şi a activităţii uterine cu un transductor Toco extern sau un transductor intern de presiune intrauterină (IUP). În plus, permite înregistrarea ritmului cardiac matern prin intermediul transductorului EKGM. Alarmele sunt generate de ritmul cardiac matern.

Seria 50 XM permite măsurarea neinvazivă a presiunii arteriale neinvazive şi a parametrilor de saturaţie cu oxigen, generarea alertelor şi producerea de alerte şi înregistrări la paciente.

Dispozitivul este destinat utilizării în camerele de travaliu şi de naştere din zonele de testare prenatală. Nu este destinat monitorizării ambulatorii şi utilizării la domiciliu.

Utilizare (M1350C)

Monitorul matern / fetal Seria 50 XMO (M1350C) permite monitorizarea neinvazivă sau invazivă a pacientei în timpul examinării prenatale, travaliului şi naşterii, prin faptul că este posibilă urmărirea ritmului cardiac fetal (FHR) cu ultrasunete sau cu electrocardiogramă directă (EKGD) si a activității uterine cu un transductor Toco extern sau un transductor intern de presiune intrauterină (IUP). În plus permite înregistrarea ritmului cardiac matern prin intermediul transductorului EKGM. Alarmele sunt generate de ritmul cardiac matern.

Seria 50 XM permite măsurarea neinvazivă a presiunii arteriale neinvazive şi a parametrilor de saturație cu oxigen, generarea alertelor si producerea de alerte şi înregistrări la paciente. În plus, Seria 50 XMO vă permite să înregistrați şi pulsoximetria fetală ($FSpO_2$).

Aparatul este destinat utilizării în camerele de travaliu şi de naştere din zonele de testare prenatală. Nu este destinat monitorizării ambulatorii şi utilizării la domiciliu.

Convenții folosite în acest ghid

Avertisment
Un avertisment care vă atenționează cu privire la o posibilă consecință gravă, o reacție adversă sau un pericol pentru siguranță. Nerespectarea unui avertisment poate duce la moartea sau la rănirea gravă a utilizatorului sau a pacientei.

Atenție
Un mesaj de precauție care vă avertizează unde trebuie să dați dovadă de o atenție mărită pentru utilizarea eficientă şi sigură a produsului. Nerespectarea unui avertisment de precauție poate avea ca rezultat leziuni minore şi deteriorarea produsului sau a unui alt bun, prezentând un risc scăzut de leziuni mai grave.

Notă: **O notă vă atrage atenția asupra unui punct important din text.**

Pe monitorul dumneavoastră, acest semn indică faptul că există informații detaliate în acest manual şi pe care trebuie să le citiți înainte de a începe efectuarea sarcinii dvs.

Monitorul trebuie folosit doar de către sau sub directa supraveghere a unui medic licențiat sau a unui alt medic practician care este instruit pentru utilizarea monitoarelor pentru ritmul cardiac matern şi fetal şi pentru interpretarea oscilogramelor de ritm cardiac matern şi fetal. Legea federală permite cumpărarea acestui produs doar de către medici sau la recomandarea acestora.

© Copyright 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V. Toate drepturile rezervate.

Cuprins

1. Prezentare generală 1

Despre acest ghid 1
Despre monitoare 1
Taste şi componente principale 3
Canale Cardio, Toco şi $FSpO_2$ 4
Parametri materni 6
Tastele aparatului de înregistrare 8
Taste de configurare 9

2. Informații generale 11

Introducere 11
Caracteristici 11
Posibilitatea decesului fetal 12
Fixarea unei curele 13
Fixarea unui transductor pe curea 14
Fixarea unui modul de pacientă pe curea 15
Conectarea unui transductor sau a unui modul de pacientă la monitor 15
Calitatea semnalului 16
Câteva cuvinte despre canalele de intrare 17
Exemplu de oscilogramă 18
Indicarea unui eveniment 19

3. Pentru început 21

Introducere 21
Instalare 21
Configurare 21
Lista etapelor de instalare 22
Despachetarea şi verificarea coletului 23
Inspectarea inițială 23
Cereri de despăgubire 23
Reambalarea 23
Accesorii opționale 26
Înainte de alimentare 26
Siguranțele electrice şi tensiunea sistemului 27
Împământarea 27
Amplasarea monitorului 28
Amplasarea pe suprafață 28
Amplasarea pe un suport mobil 28
Amplasarea echipamentului suplimentar pe partea superioară a monitorului 28
Fixarea tăvii pentru hârtie 30
Cum şi când trebuie efectuate testele 31
Teste de siguranță 32

Pornirea monitorului 32
Alimentarea cu hârtie 33
Pornirea aparatului de înregistrare 35
Afişarea orei şi a datei 36
Configurarea orei şi a datei 36
Selectarea vitezei hârtiei 37
Configurarea vitezei hârtiei 38
Cititorul de coduri de bare 38
Ataşarea suportului pentru cititor 38
Conectarea cititorului de coduri de bare 39
Testarea cititorului 39
Oprirea după monitorizare 41
Testul de sistem 42
Ce este un sistem electric medical? 42
Cerinţe generale pentru un sistem 42
Exemplu de sistem 43

4. Monitorizarea cu ultrasunete a FHR şi a FMP 45

Introducere 45
De ce aveţi nevoie 45
Pentru început 46
Profilul mişcării fetale 48
Date statistice FMP 48
Activarea şi dezactivarea FMP 49
Utilizarea tastelor 50
Utilizarea cititorului de coduri de bare 50
Remedierea problemelor 51

5. Monitorizarea ritmului cardiac fetal prin intermediul EKGD . . . 53

Introducere 53
Instrumente necesare 54
Pentru început 55
Utilizarea metodei tradiţionale cu fir-deschis pentru monitorizarea EKGD 56
Cu electrod de membru inferior pentru EKGD M1357A 56
Cu modul de pacientă M1364A sau M1365A 57
Utilizarea Cablului Adaptor EKGD M1362B pentru monitorizarea EKGD 59
Cu transductorul de membru inferior pentru EKGD M1357A 59
Cu modulul de pacientă M1364A sau M1365A 62
Monitorizare EKGD 65
De ce este folosită logica de aritmie? 66
După monitorizare 66
Remedierea problemelor 67
Ritm cardiac în afara limitelor 68

6. Monitorizarea FHR la gemeni 69

Introducere 69
Ce trebuie avut în vedere în timpul monitorizării 69
Monitorizare internă 70
Monitorizare externă 71
Separarea oscilogramelor FHR ale gemenilor 71
Twins Offset (Imprimare ofset la gemeni): On (activată) 72
Twins Offset (Imprimare ofset la gemeni): Off (dezactivată) 73
Remedierea problemelor 74

7. Monitorizarea tripleților 75

Introducere 75
Echipamentul necesar pentru monitorizarea tripleților 75
Cerințe de instalare pentru monitorizarea tripleților 77

8. Monitorizarea activității uterine. 79

Introducere 79
Monitorizare externă Toco 79
Monitorizare Toco internă (monitorizare IUP) 80
Remedierea problemelor 81
Toco extern 81
Toco intern 82

9. Pulsoximetria fetală 83

Introducere 83
Înainte de a începe 83
Pentru a începe monitorizarea 84
Interpretarea display-ului 85
Alarma 87
Limite de alarmă 87
Declanşarea unei alarme 88
Confirmarea unei alarme 88
Activarea şi dezactivarea alarmei 88
Schimbarea limitelor alarmei 88
Alarme Inop (de eroare) 89
Remedierea problemelor 90
Pierderea semnalului de puls 91
Măsurări inexacte 91

10. Monitorizarea cu ajutorul dispozitivelor externe. 93

Introducere 93

Mufe pentru dispozitive externe 94
Interfața serială dual 96
Înregistrare de pe un dispozitiv extern 96
De ce aveți nevoie 97
Conectarea dispozitivelor externe la monitor 97
Exemplu de oscilogramă 100
Interfața telemetrică 101
Interfețe pentru sistemul de informații 102
Interfață de sistem (opțional) 102
Interfața de sistem RS232 102
Afişarea oscilogramei pe sistemele de monitorizare externă 103
Remedierea problemelor 104
$FSpO_2$ 104
Dispozitive externe 105

11. Înregistrarea notițelor 107

Introducere 107
Înregistrarea unei notițe 107
Ştergerea unei notițe de cod de bare 108
Înregistrarea unor coduri de bare ca o notiță 108
Înregistrarea unor coduri de bare ca notițe separate 109
Înregistrarea numelui unei paciente 110

12. Alerta de ritm cardiac fetal 111

Introducere 111
Alerte 111
Recunoaşterea unei alerte 111
Confirmarea unei alerte 111
Activarea şi dezactivarea alertei 112
Schimbarea limitelor de alertă 112
Testarea alertei FHR 113

13. Cronometru pentru testul non-stres 115

Introducere 115
Configurarea cronometrului NST 115

14. Monitorizarea maternă – Prezentare generală 117

Introducere 117
Parametri materni - Prezentare generală 118
Taste soft 119
Tasta de reinițializare 119
Ecranul de activare 120
Pentru a începe imediat monitorizarea 120

Ecranul principal matern 120
Revenirea la ecranul principal matern 122
Alarme – Prezentare generală 122
Confirmarea unei alarme 122
Vizualizarea tuturor configurărilor de alarmă 123
Configurarea unei alarme 123
Mesaje de avertizare 123
Confirmarea unui mesaj de avertizare 123
Reglarea contrastului şi al volumului 124

15. Monitorizarea presiunii arteriale neinvazive 127

Introducere 127
Pentru a începe monitorizarea 128
Ecranul de configurare 129
Moduri de măsurare 130
Schimbarea modului de măsurare 131
Frecvența pulsului 132
Alarme 132
Activarea şi dezactivarea alarmelor 133
Schimbarea limitelor alarmei 134
Înregistrare 135
Remedierea problemelor 135
Mesaje de avertizare 135
Probleme de măsurare 136
Limitări 137

16. Frecvența pulsului, ritmul cardiac şi EKG materne 139

Introducere 139
Pentru a începe monitorizarea 139
Conectarea transductorului 140
Aplicarea electrozilor 141
Utilizarea transductorului EKGM M1359A 142
Utilizarea unui modul de pacientă (M1364A sau M1365A) 143
Verificarea multicanal 143
Afişarea traseului EKGM 144
Modificarea vitezei de afişare 145
Imagine statică şi imprimare 145
Sursa ritmului cardiac matern 145
Alarma (EKGM şi SpO_2) 146
Activarea şi dezactivarea alarmelor 147
Schimbarea limitelor alarmei 148
Remedierea problemelor 149

17. Pulsoximetria maternă (SpO_2) 151

Introducere 151
Pentru a începe imediat monitorizarea 151
Alarma (SpO_2) 153
Activarea şi dezactivarea alarmelor 153
Schimbarea limitei alarmei 153
Alarmă (frecvența pulsului) 154
Testarea alarmei SpO_2 154
Remedierea problemelor 154
Mesaje de avertizare 155
Limitări 156

18. Întreținere şi asigurarea performanței 157

Întreținere preventivă 157
Inspecția vizuală 157
Inspecția de rutină 157
Inspecția mecanică 158
Verificări de etalonare şi siguranță electrică 158
Aruncarea 159
Întreținere şi curățare 160
Întreținerea sistemului de monitorizare fetală 160
Monitor 160
Transductoare şi module de pacientă 161
Cabluri adaptoare 162
Curățare 162
Dezinfectare 164
Sterilizare 165
Monitor, module de pacientă, transductoare 165
Cabluri adaptoare M1347A, M1362B 165
Cabluri adaptoare M1362A, M1363A 165
IUP (1290C/CPJ840J5) 166
Cablu adaptor pentru transductor IUP 166
Curele 167
Transductoare SpO_2 reutilizabile 167
Manşetă pentru presiunea arterială neinvazivă 167
Depozitarea hârtiei pentru aparatul de înregistrare 167
Test automat 169
Test rapid 170
Test de parametri 171
Testarea transductoarelor 173
Toco 173
Ultrasunete 173
IUP 174
EKG: Modul de pacientă M1364A/M1365A 174
Înlocuirea bateriilor 176

Înlocuirea siguranțelor . . . 177
Testarea alarmelor . . . 178

19. Remedierea problemelor . . . 179

Introducere . . . 179
Mesaje de eroare . . . 180

20. Accesorii . . . 183

Introducere . . . 183
Accesorii standard . . . 183
Accesorii pentru monitorizare fetală . . . 183
Accesorii pentru monitorizare maternă . . . 184
Documentație . . . 184
Accesorii opționale . . . 184
Hârtie . . . 186
Geluri . . . 186
Transductoare şi module de pacientă . . . 187
Cabluri şi electrozi MEKG . . . 187
Cabluri DEKG . . . 188
Electrozi de unică folosință pentru scalp . . . 188
Senzor de oxigen fetal . . . 189
Transductoare IUP . . . 189
Catetere IUP . . . 189
Domuri . . . 190
Suport pentru transductor IUP . . . 190
Accesorii pentru monitorizare maternă . . . 190
Accesorii pentru presiune arterială neinvazivă . . . 190
Accesorii SpO_2 . . . 192
Curele şi butoane . . . 193

21. Specificații . . . 195

Introducere . . . 195
Siguranța pacientei . . . 195
Funcționare şi mediu ambiant . . . 196
Display fetal . . . 197
Presiune arterială neinvazivă maternă . . . 198
Pulsoximetrie maternă (SpO_2) . . . 199
Pulsoximetrie fetală ($FSpO_2$) . . . 200
EKG şi ritm cardiac matern . . . 201
Secțiunea display matern . . . 201
Display numeric . . . 201
Display matern . . . 201
Afişare a modului . . . 202
Toco intern, extern şi cu ultrasunete . . . 202

Aparat de înregistrare 203
Scale FHR (Cardio) 203
Mijloace de testare 203
Configurația prestabilită a sistemului 204
Declarație 206

22. Siguranță 207

Informații generale despre siguranță 207
Tensiune maximă de intrare/ieşire 208
Mufă de service pentru tasta de modernizare 210
Protecție prin împământare 210
Mediu ambiant 211
Scurgeri accidentale de lichid 212
Compatibilitate electromagnetică (EMC) 212
Testare EMC 213
Caracteristicile sistemului 215
Reducerea interferențelor electromagnetice 215
Descărcarea electrostatică (ESD) 216
ESU, MRI şi defibrilație 217
Scurgere de curent 217

23. Evaluarea pregătirii 219

Evaluare de laborator a monitorizării fetale XMO, M1350 XM 219
Declarație de competență 219
Obiective de performanță 219
Parametri materni 220
$FSpO_2$ fetal 220
Telemetrie fetală 220
Resurse 220
Evaluarea de laborator a monitorizării fetale 221
Parametri materni 224
SpO_2 fetal 226
Telemetrie fetală 226
Răspunsuri 227
Parametri materni 231
$FSpO_2$ fetal 232
Telemetrie fetală 232

1
Prezentare generală

Despre acest ghid

Acest ghid furnizează moaşelor, asistentelor şi personalului medical informaţii şi instrucţiuni de utilizare a monitorului matern / fetal Seria 50 XMO şi a monitorului matern / fetal Seria 50 XM. Descrie şi ilustrează toate caracteristicile şi toţi parametrii posibili pentru ambele monitoare. Este posibil ca monitorul dvs. să nu aibă toate caracteristicile şi să pară puţin diferit de monitorul prezentat în ilustraţiile din acest ghid. Pentru a beneficia de aceste caracteristici, puteţi sa-l modernizaţi.

Consultaţi Capitolul 3 - pentru detalii referitoare la persoanele autorizate să instaleze monitorul şi la pregătirea acestuia înainte de a începe monitorizarea.

Despre monitoare

Monitoarele sunt destinate monitorizării mamei şi fetuşilor săi care, din punct de vedere al siguranţei electrice, reprezintă o singură persoană.

Ambele monitoare vă permit să observaţi şi să înregistraţi:

- Ritmul cardiac fetal (inclusiv la gemeni)
- Activitatea uterină
- Ritmul cardiac matern (MHR) şi traseul EKG
- Pulsoximetria maternă (SpO_2)
- Profilul mişcării fetale (FMP)
- Presiunea arterială neinvazivă maternă.

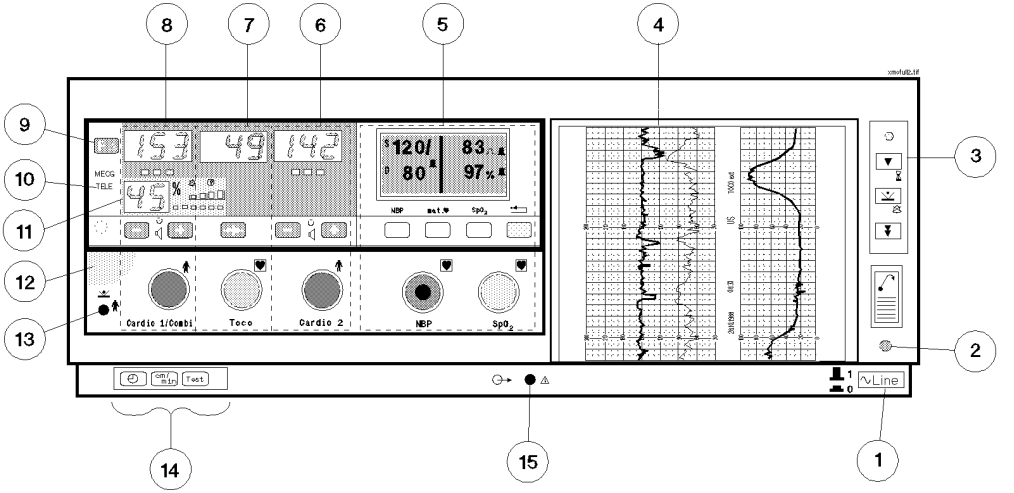
Seria 50 XMO vă permite să înregistraţi şi pulsoximetria fetală ($FSpO_2$).

Puteți monitoriza extern ritmul cardiac fetal cu ajutorul ultrasunetelor, începând de la cca. 20 de săptămâni, şi intern, prin ceilalți parametri în timpul travaliului şi al naşterii.

Nu toți parametrii şi toate opțiunile descrise în acest manual sunt disponibile pentru toate monitoarele.

Taste şi componente principale

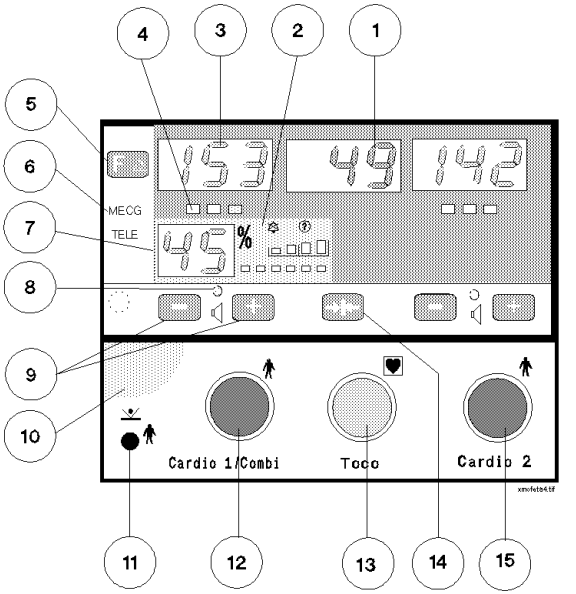
.



Panoul de afişare poate fi vizualizat chiar dacă monitorul este în poziție dreaptă sau înclinat sub un anumit unghi.

1. Întrerupător on / off al monitorului
2. Led on / off al monitorului
3. Taste aparat de înregistrare
4. Aparat de înregistrare
5. Parametri materni
6. Canal Cardio 2
7. Canal Toco
8. Canal Cardio 1/ Combi
9. Tastă de funcții
10. Indicatorul de telemetrie
11. Parametru $FSpO_2$
12. Fantă de deschidere
13. Mufă pentru teleindicatorul de evenimente
14. Taste de configurare
15. Mufă de service

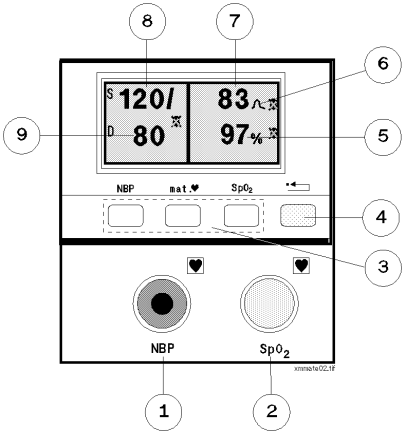
Canale Cardio, Toco şi $FSpO_2$



1. **Display-ul Toco** prezintă activitatea uterină.
2. **Display-ul SpO_2 fetal** prezintă indicatorul pulsului fetal şi al calității semnalului, starea alarmelor şi indicatorul verificării multicanal plus.
3. **Display-ul Cardio** arată FHR.
4. **Indicatorul de calitate a semnalului** arată calitatea semnalului de ritm cardiac detectat de transductor.
   - Verde (bun).
   - Galben (suficient sau potențial slab).
   - Roşu (inacceptabil).
5. **Tasta de funcții** selectează meniurile pentru:
   - FMP, ofset gemeni, logică, alarmă FHR şi $FSpO_2$.
   - revine la afişarea normală.
6. **Indicatorul EKGM** arată când este măsurat EKGM prin acest canal. (Locația indicatorului este diferită la Seria 50 XM.)

7. **Display-ul SpO fetal** $_2$prezintă valoarea curentă a $FSpO_2$.
8. **Ledul difuzorului** arată care bătaie cardiacă este auzită în difuzor.
9. **Tastele de volum** stabilesc volumul şi selectează canalul pe care ascultați. Schimbă configurarea curentă pentru FMP, ofset gemeni, logică, alarmă FHR şi alarmele $FSpO_2$.
10. **Fantă** pentru utilizare atunci când înclinați display-ul.
11. **Mufa teleindicatorului de evenimente** pentru conectarea dispozitivului respectiv (15249A).
12. **Mufa transductorului Cardio 1/Combi** pentru conectarea:
    - modulului de pacientă combinat FSpO $_2$/EKG (M1365A).
    - modulului de pacientă EKG (M1364A).
    - transductorului cu ultrasunete (M1356A).
    - transductorului EKGD (M1357A).
    - transductorului Combi US/EKGM (M1358A).
    - transductorului EKGM (M1359A).
13. **Mufă de transductor** pentru conectarea:
    - transductorului Toco extern (M1355A).
    - transductorului IUP (1290C, 13972A, sau M1333A).
14. **Tasta liniei izoelectrice Toco** etalonează oscilograma şi display-ul Toco la 20 de unități (când se monitorizează extern activitatea uterină) sau la 0 unități (când activitatea uterină se monitorizează intern).
15. **Mufa transductorului Cardio 2** pentru conectarea:
    - modulului de pacientă EKG (M1364A).
    - transductorului US (M1356A).
    - transductorului EKGD (M1357A).
    - transductorului EKGM (M1359A).

Parametri materni



1. **Mufa transductorului NBP** pentru conectarea:
   – tubului de interconectare a manşetei NBP (M1599A) şi a manşetei de presiune aretrială.
2. **Mufa transductorului SpO_2**pentru conectarea:
   – transductorului SpO_2 (cablu adaptor M1940A conectat la transductor M1191A).
3. **Taste soft** pentru configurarea parametrilor materni.
   – NBP selectează modurile şi limitele de alarmă pentru NBP.
   – mat ♥ selectează modurile şi limitele de alarmă pentru MHR.
   – Sp02 selectează modurile şi limitele de alarmă pentru SpO_2.
4. **Tasta de reinițializare** confirmă alarmele şi face ca monitorul să revină din modul de configurare la ecranul parametrilor materni.
5. Valoarea **SpO_2 indică** înregistrarea curentă pentru nivelul SpO_2 al pacientei.

6. **Pictograma pentru frecvența pulsului / ritm cardiac** indică sursa de măsurare pentru frecvența pulsului / ritmul cardiac matern.

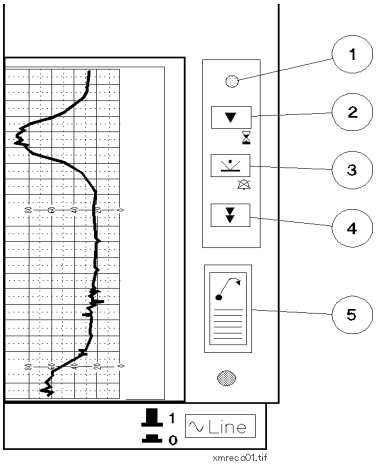
   arată că valoarea ritmului cardiac vine de la EKGM.

   arată că valoarea frecvenței pulsului vine de la SpO_2.

   arată că valoarea medie a frecvenței pulsului vine de la NIBP.

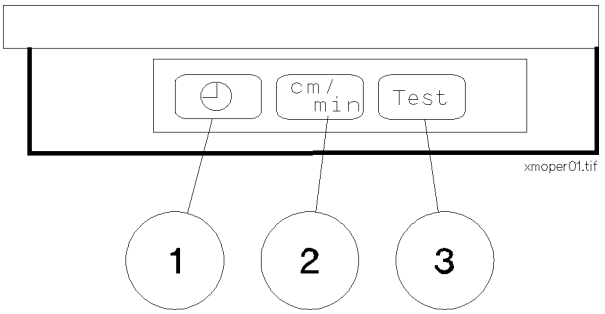
7. Ritm cardiac matern arată valorile curente ale ritmului cardiac / frecvenței pulsului.
8. **Valoarea sistolică** arată valoarea pentru parametrul sistolic al măsurării presiunii arteriale neinvazive.
9. **Valoarea diastolică** arată valoarea pentru parametrul diastolic al măsurări presiunii arteriale neinvazive.

Tastele aparatului de înregistrare



1. **Led On / Off al aparatului de înregistrare** se aprinde atunci când aparatul de înregistrare funcționează. Clipeşte atunci când monitorul detectează că au mai rămas mai puțin de cinci pagini în pachet sau când pachetul de hârtie este gol.
2. **Tasta On / Off a aparatului de înregistrare** opreşte şi porneşte aparatul de înregistrare. De asemenea, porneşte şi cronometrul NST (opriți aparatul de înregistrare şi apăsați timp de două secunde).
3. **Tasta indicatorului de evenimente** înregistrează un eveniment pe hârtie. Confirmă toate alertele şi alarmele.
4. **Tasta de avansare a hârtiei** trimite automat hârtia la următorul fald. Rupeți hârtia la fald. Nu trageți de hârtie pentru a o mişca.
5. **Tasta de scoatere a hârtiei** deblochează sertarul dacă o apăsați o dată. Apăsați a două oară şi țineți apăsat când scoateți hârtia.

Taste de configurare



1. **Tastă Ora şi data** pentru modificarea orei şi a datei. Apăsați pentru a afişa ora curentă pe display-urile Cardio 1/Combi şi Toco, pentru a parcurge configurările care pot fi schimbate (ore, minute, zi, lună, an) şi pentru a reveni la display-ul normal
2. **Tastă pentru viteza hârtiei** schimbă viteza hârtiei. Apăsați pentru a afişa viteza curentă a hârtiei în display-ul Cardio 1/ Combi şi pentru a reveni la display-ul normal.
3. **Tasta Test** pentru activarea testului automat al monitorului.

2
Informații generale

Introducere

Această secțiune conține informații comune unui număr de parametri şi prezintă utilizarea monitorului. Este posibil ca monitorul dumneavoastră să nu aibă toate aceste caracteristici.

Caracteristici

Monitorul fetal / matern Philips Seria 50 XMO şi monitorul fetal / matern Philips Seria 50 XM reuneşte monitorizarea fetală avansată cu măsurarea presiunii arteriale neinvazive materne integrate, pulsoximetria şi EKG. Uşor de folosit, aceste monitoare oferă:

- Măsurarea pulsoximetriei fetale ($FSpO_2$), pentru a obține o evaluare directă şi continuă a oxigenării fetale în timpul travaliului şi naşterii.
- Senzori de oxigen fetal Nellcor.
- Afişarea traseului EKG matern.
- Imprimare automată pe oscilogramă a parametrilor materni şi fetali.
- Transmiterea parametrilor materni şi fetali la un sistem de supraveghere obstetrică.
- Alarme vizuale şi sonore.
- Totalul mişcărilor corpului fetal (Profilul Mişcărilor Fetale) şi înregistrarea de date statistice, pentru a furniza în avans informații despre buna dezvoltare a fătului.

- Separare a oscilogramelor asociate bătăilor inimii la gemeni, pentru o interpretare mai uşoară.
- Cronometru NST şi alarmă de terminare a hârtiei.
- Transductoare impermeabile.
- Frecvența pulsului / ritmul cardiac de la EKG, SpO_2 sau NIBP materne.

De asemenea, vă oferă posibilitatea de monitorizare flexibilă atât a pacientelor cu risc crescut, cât şi a celor cu travaliu şi naştere normală. Ambele monitoare pot măsura parametri fetali obişnuiți, inclusiv pentru gemeni. Semnele vitale materne – presiunea arterială, pulsoximetria şi EKG-ul matern – sunt monitorizate neinvaziv. Acestea sunt afişate pe un ecran LCD care se poate înclina. Atunci când monitorizați EKG-ul matern, puteți afişa şi bloca traseul pe ecranul LCD pentru a vă ajuta la interpretare. De asemenea, puteți tipări traseul pe oscilograma FHR.

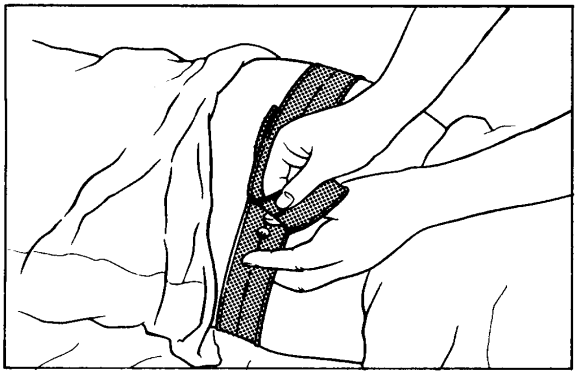
Monitorul Seria 50 XMO vă oferă şi măsurarea pulsoximetriei fetale. Pe baza unei tehnologii testate de la compania Nellcor, acesta monitorizează gradul de saturație cu oxigen la făt în timpul travaliului şi al naşterii. Această tehnică este neinvazivă pentru fetus şi netraumatică pentru mamă. Pulsoximetria fetală furnizează informații de stare referitoare la oxigenarea fetală pentru a vă ajuta să interpretați oscilogramele imprecise ale bătăilor inimii fătului.

Posibilitatea decesului fetal

Oscilograma trebuie interpretată cu mare atenție dacă suspectați un deces fetal. Frecvența cardiacă a mamei poate fi atipic de mare, de aceea poate fi confundată cu aceea a unui făt viu. Monitorul poate detecta o mişcare fetală aparentă, dar acest lucru poate fi rezultatul unei mişcări materne care determină fătul să se deplaseze în lichidul amniotic. Consultați “Verificarea multicanal” la pagina 143.

Fixarea unei curele

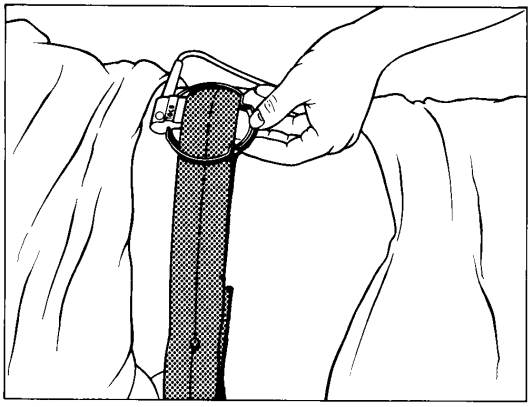
Aranjați cureaua în jurul pacientei până când este strânsă, dar confortabilă. Fixați-o împingând butonul prin secțiunea suprapusă, cu vârful îndreptat în afara pacientei. Asigurați-vă că butonul de fixare şi capetele libere ale curelei sunt pe partea pacientei .



Puteți folosi mai multe curele dacă, de exemplu, măsurați simultan ritmul cardiac fetal cu ultrasunete şi presiunea uterină.

Fixarea unui transductor pe curea

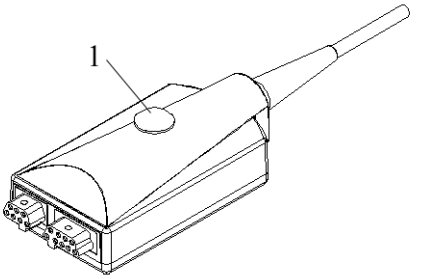
Puteți fixa un transductor pe curea în momentul în care l-ați poziționat corespunzător.



Alternativ, puteți fixa un buton la transductor şi astfel puteți lega transductorul la cureaua abdominală. Instrucțiunile de asamblare sunt descrise în notele de instalare livrate cu butonul adaptor pentru transductor.

Fixarea unui modul de pacientă pe curea

Modulul de pacientă se poate fixa pe curea introducându-l sub curea şi inserând butonul de fixare (1) de pe modul într-una din găurile de pe curea.



Conectarea unui transductor sau a unui modul de pacientă la monitor

Cele trei liniuțe de pe ecran dispar în momentul în care conectați un transductor sau un modul de pacientă la mufele Cardio 1/Combi, Toco sau Cardio 2. Ledul semnalului de calitate a ritmului cardiac devine roşu (deoarece transductorul nu primeşte încă un semnal suficient de puternic de la pacientă). Modul de monitorizare este tipărit pe hârtie şi repetat la fiecare trei sau patru pagini.

Dacă măsurați:

- Activitatea uterină, display-ul sare la 20 (linia izoelectrică Toco).
- Presiunea intrauterină, display-ul arată 0.

Avertisment

Nu scufundați NICIODATĂ un transductor în lichid în timp ce este conectat la monitorul fetal.

Calitatea semnalului

În timpul monitorizării, faptul că indicatorul de calitate a semnalului fluctuează între roşu, galben şi verde nu înseamnă neapărat că este necesară repoziționarea transductorului. Fluctuația poate fi cauzată de mişcarea fetală. Lăsați semnalul să se stabilizeze înainte de a decide să repoziționați transductorul (ultrasunete) sau să aplicați un alt electrod (EKG). Este posibilă înregistrarea unei oscilograme atunci când indicatorul este galben, dar pentru a obține una de cea mai bună calitate, indicatorul trebuie să fie în permanență verde.

Notă—**Deconectați transductorul cu ultrasunete NEFOLOSIT, deoarece o influență mecanică permanentă asupra transductorului poate produce o oscilogramă artificială. A se vedea şi "Compatibilitate electromagnetică (EMC)" la pagina 212.**

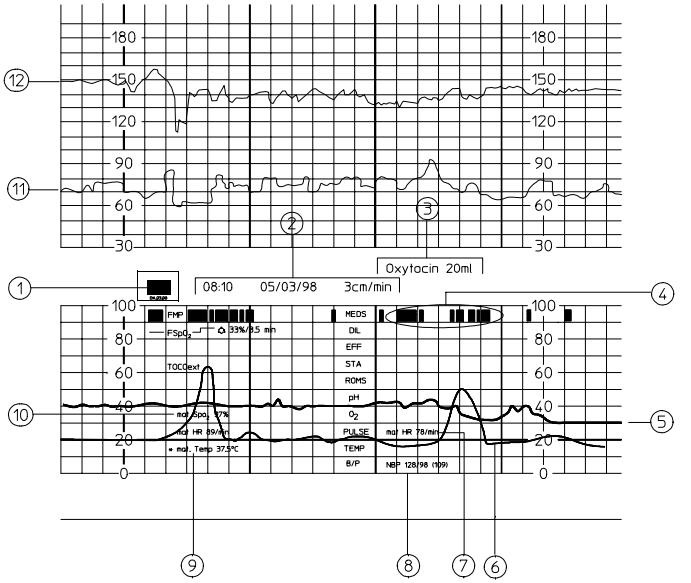
Câteva cuvinte despre canalele de intrare

Acest tabel arată ce combinaţie de transductoare şi module de pacientă puteţi folosi în mufele de intrare Cardio.

Cardio1/Combi	Cardio 2	Măsurări
US (M1356A)	**US** (M1356A sau M1358A)	Ultrasunete duale.
	EKGD (M1357A sau M1364A)	EKG fetal şi ultrasunet unic.
Modul de pacientă combinat **FSpO2 / EKG** (M1365A): cu cablu adaptor **EKGD** (M1362A sau M1362B)	**US** (M1356A)	SpO2 fetal cu EKG fetal şi ultrasunet unic.
	EKGM (M1364A sau M1359A)	SpO2 fetal cu EKG fetal şi EKG matern.
cu cablu adaptor **EKGM** (M1363A)	**US** (M1356A)	SpO2 fetal cu EKG matern şi ultrasunet unic.
Modul de pacientă doar cu **EKG** (M1364A): cu cablu adaptor **EKGM** (M1363A)	**US** (M1356A)	EKG matern şi ultrasunet unic.
	EKGD (M1357A sau M1364A) cu cablu adaptor EKGD (M1362A sau M1362B)	EKG matern şi EKG fetal.
Cablu adaptor **EKGD** (M1362A sau M1362B)	**US** (M1356A)	EKG fetal şi ultrasunet unic.
	EKGM (M1359A sau M1364A) cu cablu adaptor EKGM (M1363A)	EKG fetal şi EKG matern.
EKGD (M1357A)	**US** (M1356A)	EKG fetal şi ultrasunet unic.
EKGM (M1359A)	**US** (M1356A)	EKG matern şi ultrasunet unic.
	EKGD (M1357A sau M1364A sau M1365A)	EKG matern şi EKG fetal.
US/EKGM (M1358A)	**EKGD** (M1357A sau M1364A) cu cablu adaptor EKGD (M1362A sau M1362B)	Ultrasunet unic cu EKG matern şi EKG fetal.
	US(M1356A)	Ultrasunet unic cu EKG matern şi ultrasunet secundar.

Puteți folosi transductorul combinat US / EKGM (M1358A) în mufa Cardio 2 pentru a măsura doar cu ultrasunete. Dacă doriți să folosiți combinația de US / EKGM, trebuie să-l conectați la mufa Cardio 1/ Combi.

Exemplu de oscilogramă



1. Logo-ul producătorului.
2. Ora, data şi viteza hârtiei.
3. Note de coduri de bare.
4. Profilul mişcării fetale.
5. Oscilograma ($FSpO_2$) nivelului de saturație cu oxigen a sângelui fetal.
6. Oscilograma activității uterine.
7. Ritmul cardiac matern (78bpm) ($SP0_2$ sau frecvența pulsului NBP).
8. Presiunea arterială a mamei:
   - Presiunea arterială sistolică este 128 mmHg.
   - Presiunea arterială diastolică este 98 mmHg.
   - Presiunea arterială medie este 109mmHg.

9. Temperatura maternă (37,5^{o}C). Simbolul asterisc * marchează măsurările de pe dispozitive externe.
10. Nivelul de saturație cu oxigen a sângelui mamei (97%).
11. Oscilograma ritmului cardiac matern (puls EKGM sau $Sp0_2$).
12. Ritmul cardiac fetal de pe Ultrasunete sau EKG.

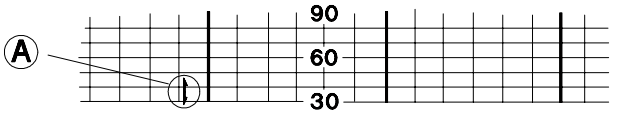
Este posibil ca oscilograma dvs. să nu arate exact aşa – aspectul efectiv depinde de opțiunile pe care le-ați instalat şi de caracteristicile utilizate momentan.

Indicarea unui eveniment

Folosiți tasta pentru indicatorul de evenimente sau pentru teleindicatorul de evenimente pentru a înregistra pe hârtie evenimente importante (de exemplu, atunci când sunt administrate calmante sau când mama îşi schimbă poziția). Pentru a indica un eveniment pe hârtie :

- Apăsați tasta pentru indicatorul de evenimente situată pe monitor sau
- Apăsați pe butonul de pe teleindicatorul de evenimente.

Pe Scala FHR se tipăreşte o săgeată mică (A). Săgeata începe cu vârful, pentru a arăta momentul exact când se apasă tasta sau butonul. Dacă tasta sau butonul nu sunt eliberate, atunci pe hârtie va fi imprimată o bară neagră. Lățimea barei corespunde cu lungimea intervalului de timp în care se apasă tasta sau butonul.



pap5bw.hpg

3
Pentru început

Introducere

În acest capitol sunt date informații despre instalarea şi să pregătirea monitorului pentru a începe examinarea primei paciente.

Instalare

Instalarea trebuie efectuată de către personalul calificat fie din departamentul biomedical al spitalului, fie de la Centrul de Asistență Philips.

Configurare

Toate configurările care pot fi modificate de către utilizator sunt descrise în *Instrucțiunile de utilizare*. Pentru informații detaliate despre configurare, consultați *Ghidul de service*.

Lista etapelor de instalare

Folosiți această listă pentru a efectua instalarea.

Tabel 1 Lista etapelor de instalare

Pas	Sarcină	Bifați căsuța când sarcina a fost îndeplinită
1	Efectuați inspectarea inițială a echipamentelor livrate. (vedeți “Inspectarea inițială” la pagina 23)	❑
	Despachetați şi verificați coletul (vedeți “Despachetarea şi verificarea coletului” la pagina 23)	❑
2	Asigurați-vă că monitorul este configurat pentru tensiunea electrică corespunzătoare țării dvs. (a se vedea “Înainte de alimentare” la pagina 26)	❑
3	Amplasați monitorul în funcție de echipamentul dvs. (a se vedea “Amplasarea monitorului” la pagina 28)	❑
4	Efectuați testele de siguranță (a se vedea „Teste de siguranță” la pagina 32)	❑
5	Conectați monitorul fetal la priza de CA folosind cablul de alimentare furnizat (a se vedea “Pornirea monitorului” la pagina 32)	❑
6	Alimentați aparatul de înregistrare cu hârtie (a se vedea “Alimentarea cu hârtie” la pagina 33)	❑
7	Verificați / configurați ora şi data (a se vedea “Afişarea orei şi a datei”, and “Configurarea orei şi a datei” la pagina 36)	❑
8	Verificați / configurați viteza hârtiei (a se vedea “Selectarea vitezei hârtiei” şi “Configurarea vitezei hârtiei” la pagina 38)	❑
9	Conectați şi testați cititorul de coduri de bare, dacă este cazul. (a se vedea “Cititorul de coduri de bare” la pagina 38)	❑
10	Efectuați testul de sistem, în funcție de necesități (a se vedea “Testul de sistem” la pagina 42)	❑
11	Efectuați testul de parametri (a se vedea “Test de parametri” la pagina 171)	❑

Despachetarea şi verificarea coletului

Inspectarea inițială

Monitorul şi componentele suplimentare comandate sunt furnizate în ambalaje de protecție din carton. Înainte de despachetare, examinați vizual coletul şi asigurați-vă că nu există semne de deteriorare sau de manipulare necorespunzătoare.

Deschideți cu atenție pachetul şi scoateți aparatul şi accesoriile. Scoateți accesoriile împachetate în partea de jos a coletului înainte de a arunca ambalajul.

Verificați dacă în pachet se află toate componentele şi dacă au fost livrate accesoriile şi opțiunile corecte (a se vedea Tabel 2).

Cereri de despăgubire

Dacă ambalajul din carton este deteriorat, contactați compania de transport .

Dacă echipamentul este deteriorat, contactați compania de transport şi service-ul Philips local pentru a stabili condițiile de înlocuire / reparare.

Reambalarea

Păstrați ambalajul original în eventualitatea că trebuie să returnați echipamentul la Philips pentru service. Dacă nu mai aveți ambalajul original, Philips vă poate recomanda soluții alternative.

Tabel 2 Lista conținutului

Descriere	Fetal şi matern	Doar fetal	Fetal şi $FSpO_2$	Fetal, matern şi $FSpO_2$
Monitor fetal	**M1350B**	**M1350B (Opțiunea C03)**	**M1350C (Opțiunea C03)**	**M1350C**
Accesorii pentru monitorizare fetală				
Modul de pacientă combinat M1365A $FSpO_2$/ EKGD / EKGM cu cablu adaptor EKGD M1362B.	-	-	1	1
Transductor Toco extern (M1355A)	1	1	1	1
Transductor cu ultrasunete (M1356A)	2	2	2	2
	Este furnizat doar un transductor dacă a fost comandată opțiunea C01.			
Modul de pacientă (M1364A) doar pentru EKG cu cablu EKGD M1362B	1	1	-	-
Cablu adaptor EKGM M1363A pentru utilizare cu modulul de pacientă (M1364A)	1	1	1	1
Curele reutilizabile pentru transductor (inclusiv butoane de fixare a curelei) (M1562A/B)	4	4	4	4
Butoane adaptoare (M1356-43203) pentru transductor	1 pachet de 3 bucăți	1 pachet de 3 bucăți	1 pachet de 3 bucăți	1 pachet de 3 bucăți
Electrozi de scalp fetal 15133D (Europa) sau 15133E (SUA)	5	5	5	5
Senzor de scalp fetal FS14 (M1366-60001)	-	-	1	1
Accesorii pentru monitorizare maternă				
Manşetă NIBP pentru adulți (M1575A)	1	-	-	1
Manşetă NIBP pentru adulți de talie mare (M1575A)	1	-	-	1
Tub de conectare monitor-manşetă NIBP (3,0m) (M1599A)	1	-	-	1

Tabel 2 Lista conținutului

Descriere	Fetal şi matern	Doar fetal	Fetal şi $FSpO_2$	Fetal, matern şi $FSpO_2$
Monitor fetal	**M1350B**	**M1350B (Opțiunea C03)**	**M1350C (Opțiunea C03)**	**M1350C**
Transductor SpO_2 de deget reutilizabil pentru adulți M1191A şi cablu M1940A	1	-	-	1
Accesorii standard				
Teleindicator de evenimente (15249A)	1	1	1	1
Cablu de alimentare (Nr. de catalog variază în funcție de țară)	1	1	1	1
Cablu echipotențial 8120-2961 (SUA) 8120-4808 (Europa)	1	1	1	1
Hârtie de înregistrare fetală M1910A (SUA / Canada) M1911A (Europa) M1913J (Japonia)	1 pachet	1 pachet	1 pachet	1 pachet
Gel Aquasonic 40483A sau Gel de transmitere ultrasunete 40404A	1	1	1	1
Documentație				
Instrucțiuni de utilizare (limba țării dvs.)	1	1	1	1
Ghid de îndrumare rapidă (limba țării dvs.)	1	1	1	1
Ghid de service (CD-ROM, doar în engleză)	1	1	1	1
Card de referință pentru erori (doar în engleză)	1	1	1	1
Ghid de amplasare a senzorilor (pentru $FSpO_2$)	0	0	1	1
Ghid de buzunar pentru monitorizarea fetală (furnizat doar în limba engleză)	1	1	1	1

Accesorii opționale

Următoarele componente sunt livrate atunci când a fost comandată opțiunea corespunzătoare:

Tabel 3 Accesorii opționale

Descriere	Cantitate	Număr de comandă repetată
Transductor de presiune IUP, inclusiv suport pentru transductor CPJ84022.	1	CPJ840J5
Catetere de presiune cu senzor în vârf pentru IUP (de unică folosință)	1 cutie de 10	M1333A
Cablu adaptor pentru catetere de presiune cu senzor în vârf de unică folosință pentru IUP	1	M1334A
Cititor de coduri de bare plus broşură de coduri de bare	1	HBSW8200
Placă de interfață serială dual	1	M1350-66533
Cablu (serial)	1	M1350-61609 (pentru dispozitive externe)
Placă de interfață sistem OBMS / ODIS (inc. RS422)	1	M1350-66532

Înainte de alimentare

Avertisment

Acest echipament este destinat doar utilizării în cadrul unităților medicale. Nu este potrivit pentru utilizarea în locuințe şi instituții conectate direct la o rețea de tensiune electrică scăzută care alimentează clădiri folosite în scopuri domestice.

Nu folosiți prelungitoare CA sau cu prize multiple.

Conectați monitorul la o sursă de energie CA (curent alternativ) de

- 100 V (± 10%)
- 120 V (± 10%)
- 220 V (± 10%)
- 240 V (± 10%)

şi 50 până la 60 Hz (± 5%). Consumul maxim de energie este de 60 VA. Sistemul este configurat din fabrică la valoarea corectă a tensiunii.

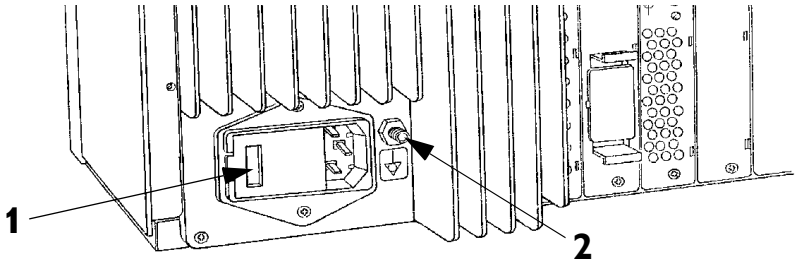
Înainte de instalarea şi alimentare sistemului, asigurați-vă că selectorul de tensiune indică valoarea corectă pentru țara dvs.

Siguranțele electrice şi tensiunea sistemului

Puteți verifica valoarea tensiunii din sistem prin fereastra de vizitare (**1**) situată pe panoul posterior.

Atenție

Dacă tensiunea pentru țara dvs. este incorect stabilită, trebuie să reconfigurați sistemul înainte de a-l conecta la rețeaua locală de energie electrică. Important! Asigurați-vă că folosiți siguranțe electrice corespunzătoare valorii tensiunii. Consultați *Ghidul de service* pentru detalii referitoare la modalitatea de stabilire a tensiunii corespunzătoare şi la alegerea siguranțelor.



Împământarea

Pentru a folosi monitorul împreună cu alte echipamente într-o sală de operații, conectați punctul echipotențial de împământare (**2**) la masă. Folosiți cablul de împământare furnizat împreună cu monitorul.

Amplasarea monitorului

Înainte de a instala monitorul, trebuie să efectuați verificările descrise în acest capitol.

Monitorul poate fi amplasat în mai multe feluri, de exemplu:

- Amplasarea pe suprafață
- Amplasarea pe un suport mobil

Amplasarea pe suprafață

Monitorul poate fi sprijinit, dar nu fixat, pe o suprafață existentă.

Amplasarea pe un suport mobil

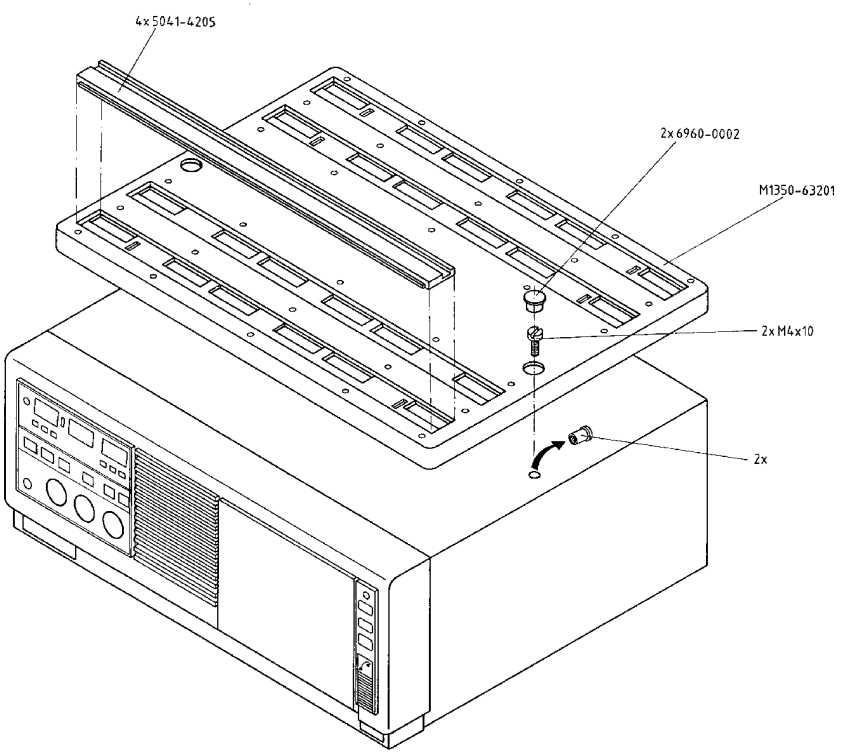
Puteți amplasa monitorul pe trei suporturi mobile (CL, CX şi CM).

Amplasarea echipamentului suplimentar pe partea superioară a monitorului

Kitul de amplasare pe partea superioară nr. M1350-68701 vă permite să aşezați un echipament auxiliar pe partea superioară a monitorului (de exemplu, Receptorul Telemetric M1310A). Acest echipament trebuie instalat cu un kit cu came, pentru o bună fixare pe placa portantă.

Pentru a instala placa portantă pe monitor:

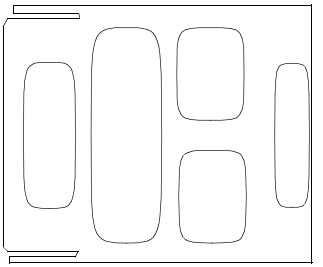
1. Scoateți cele două dopuri de pe partea superioară a monitorului.
2. Poziționați placa portantă pe partea superioară a monitorului şi introduceți cele două şuruburi.
3. Introduceți cele două dopuri în găurile situate deasupra şuruburilor.
4. Introduceți cele patru benzi de plastic în fantele de pe placa portantă. Acestea sunt scoase atunci când echipamentul auxiliar este fixat pe partea superioară a monitorului.



Instalarea plăcii portante

Fixarea tăvii pentru hârtie

Puteți fixa o tavă pentru hârtiei (M1350-00452) la baza monitorului cu ajutorul celor două şuruburi premontate, situate sub modulul de înregistrare, la baza monitorului. Aliniați fantele tăvii şi glisați tava, până când acesta este în poziția corespunzătoare.



Tavă pentru hârtie

Cum şi când trebuie efectuate testele

În următorul tabel sunt prezentate inspecţiile şi testele generale care trebuie efectuate şi când sunt acestea necesare.

Tabel 4 M1350A/B/C – Teste

Test	Test sau inspectare de efectuat	Pentru care lucrări este necesar testul?
Vizual	Verificaţi dacă unitatea, transductoarele sau cablurile prezintă semne de deteriorare. Nu sunt deteriorate?	Instalare Întreţinere preventivă
Pornire	Porniţi dispozitivul. Testul automat s-a încheiat cu succes? (A se vedea “Test automat” la pagina 169 pentru detalii)	Instalare Întreţinere preventivă
Teste de siguranţă (1) până la (4)	Efectuaţi testele de siguranţă de la (1) la (4) pentru dispozitivele autonome, conform instrucţiunilor din *Ghidul de service*, dacă aşa este prevăzut de regulamentele locale şi de fiecare dată când potriviţi echipamentele pentru a forma un sistem sau schimbaţi componentele unui sistem.	Instalare
Performanţă	Efectuaţi testul de parametri cu toţi parametrii (a se vedea “Test de parametri” la pagina 171). Testul s-a efectuat fără erori?	Instalare Întreţinere preventivă
Sistem	Efectuaţi testul de sistem conform IEC 60601-1-1, dacă este cazul, după potrivirea echipamentelor pentru formarea unui sistem (a se vedea “Testul de sistem” la pagina 42).	Potrivirea componentelor unui sistem

Pentru informaţii despre teste şi inspecţii cu privire la reparaţii, modernizări şi alte lucrări de service, consultaţi *Ghidul de service*.

Teste de siguranță

În *Ghidul de service* sunt prezentate detalii referitoare la testele de siguranță şi procedurile necesare după o instalare sau un schimb de componente de sistem.

Avertisment

Condițiile testelor de siguranță sunt stabilite conform normelor internaționale, cum ar fi IEC/EN 60601-1 şi IEC 60601-1-1 şi a variantelor lor naționale, precum UL2601-1, CAN/CSA-C22.2 Nr. 601.1-M90 şi No 601.1-S1-94, la care se adaugă prevederile locale.

Testele de siguranță prezentate în *Ghidul de service* derivă din normele internaționale, dar pot fi insuficiente pentru a fi în conformitate cu prevederile locale.

Atenție

Funcționarea corectă şi corespunzătoare a echipamentului este asigurată prin efectuarea cu succes a testelor de siguranță, de performanță şi a celor de sistem (dacă este cazul).

Pornirea monitorului

Conectați cablul de alimentare în spatele monitorului.

Apăsați pe Line~ pentru a porni monitorul. La pornire:

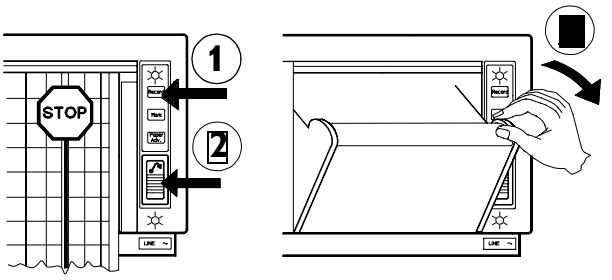
- Se aprind ledul on / off şi display-urile monitorului.
- În difuzor se aud două clicuri.
- Monitorul efectuează un test automat. Pentru detalii despre testul automat, a se vedea “Test automat” la pagina 169. Mesajele de eroare ce pot fi afişate sunt prezentate în Capitolul 19, “Remedierea problemelor”.

- Pe ecranul display-ului matern este afişat timp de câteva secunde un simbol oval de cronometru, apoi se afişează ecranul parametrilor de alarmă.
- Toate display-urile de parametri afişează două sau trei liniuţe, care indică faptul că nu este conectat nici un transductor sau modul de pacientă.
- Display-ul matern se aprinde şi sunt afişaţi parametrii de alarmă prestabiliţi.

Alimentarea cu hârtie

Pentru a alimenta cu un top de hârtie nou :

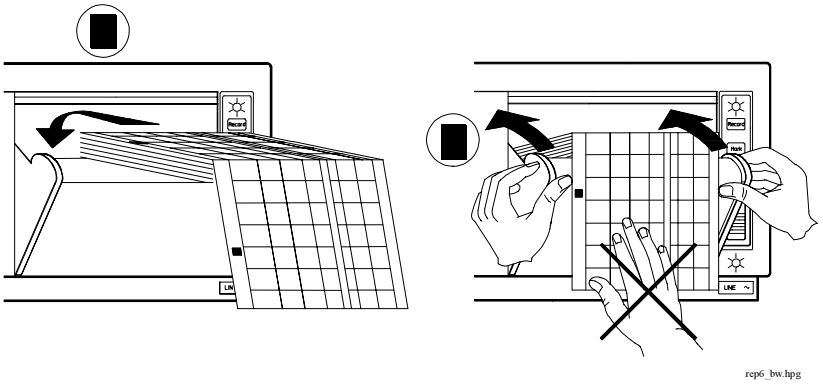
a. Opriţi aparatul de înregistrare apăsând pe tasta corespunzătoare (**1**).



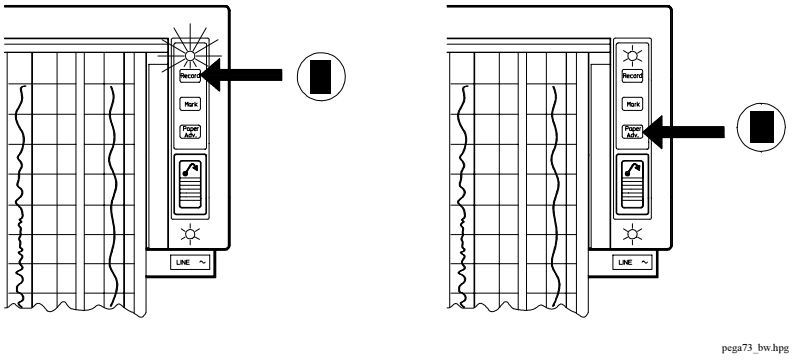
rep5_bw.hpg

b. Apăsaţi pe tasta de scoatere a hârtiei (**2**) pentru a debloca sertarul. Asiguraţi-vă că sertarul este complet deschis (**3**).
c. Ţineţi apăsată tasta de scoatere a hârtiei şi îndepărtaţi hârtia rămasă.
d. Introduceţi noile pagini în tavă, cu partea de jos orientată în jos. Partea de jos este indicată de cuvântul STOP de pe ultima pagină a topului.
e. Desfăşuraţi prima pagină a topului.

f. Poziționați scala pentru activitate uterină pe partea dreaptă.



g. Introduceți topul în tavă (**4**).
h. Împingeți sertarul până când se aude un clic. Nu apăsați pe hârtie atunci când închideți sertarul (**5**).



i. Pentru a porni aparatul de înregistrare, apăsați pe tasta on / off (**6**) a acestuia. Dacă ledul on / off al aparatului de înregistrare se aprinde intermitent după ce a fost introdusă hârtia şi pornit dispozitivul, înseamnă că sertarul nu este închis corespunzător.
j. Apăsați şi eliberați tasta de avansare a hârtiei (**7**) pentru a trimite automat hârtia la următorul fald. Asigurați-vă că hârtia înaintează drept.

Atenție
Utilizarea unei hârtii de înregistrare neaprobate de Philips poate duce la defectarea monitorului. Acest tip de defecțiune nu este acoperit de garanție.

Dacă întâmpinați dificultăți la scoaterea hârtiei, asigurați-vă că ați apăsat de două ori pe tasta corespunzătoare. Prima apăsare deblochează sertarul hârtiei. A doua apăsare angajează mecanismul de scoatere a hârtiei, care împinge hârtia rămasă către dvs., facilitând operația de scoatere.

Pornirea aparatului de înregistrare

Apăsați pe tasta on / off a aparatului de înregistrare pentru a porni dispozitivul, dacă este necesar. La pornire:

- Se aprinde ledul on / off al aparatului.
- Hârtia avansează rapid 2 cm, după care revine la viteza stabilită.
- Sunt imprimate ora, data şi viteza hârtiei.
- Sunt imprimate modurile curente de monitorizare (dacă există transductoare conectate la monitor).

Monitorul imprimă ora, data, viteza hârtiei şi modurile de monitorizare atunci când aparatul este pornit pentru prima dată, la fiecare 10 minute după aceea şi dacă se modifică modurile de monitorizare.

Ledul on / off al aparatului de înregistrare se aprinde intermitent atunci când monitorul detectează mai puțin de cinci pagini în sertar. Dacă porniți aparatul de înregistrare sau apăsați pe tasta de avansare a hârtiei când au rămas mai puțin de cinci pagini, se poate întâmpla ca ledul aparatului să clipească după ce au fost luate două pagini. Alimentați cu un top nou cât se poate de repede.

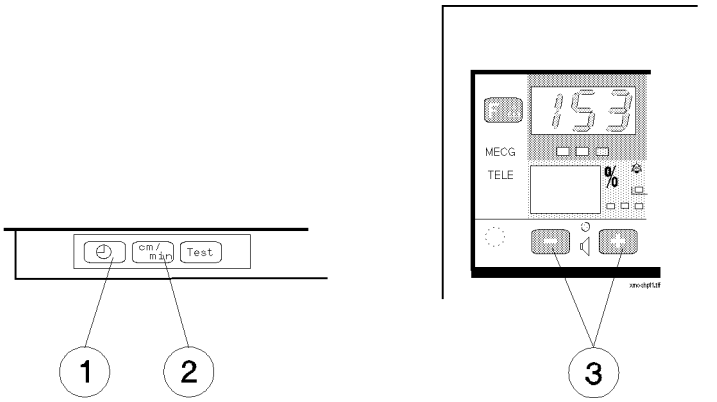
Dacă aparatul de înregistrare rămâne fără hârtie, veți auzi un sunet de alarmă timp de 10 secunde.

Afişarea orei şi a datei

Data şi ora sunt imprimate pe oscilogramă. Puteţi alege unul din multele formate standard de oră şi dată, de exemplu formatul 12/24 de ore, cel european sau cel american. Dacă aveţi un cititor de coduri de bare, puteţi schimba modul de afişare a orei şi a datei prin scanarea formatului dorit de pe pagina cititorului. Dacă nu aveţi un astfel de aparat, puteţi stabili formatul dorit printr-o configurare de service. Pentru instrucţiuni, consultaţi *Ghidul de service* al acestui monitor.

Configurarea orei şi a datei

Folosiţi următoarele taste pentru a vizualiza şi modifica ora şi data:



1. **Tasta ceas** afişează ora.
2. **Tasta Paper speed (viteză hârtie)** afişează viteza hârtiei.
3. **Tastele de volum** modifică ora, data şi viteza hârtiei.

După ce efectuaţi modificările şi reveniţi la display-ul normal, noile caracteristici pentru oră şi dată sunt configurate, iar valorile pentru oră, dată şi viteza hârtiei sunt imprimate imediat şi la fiecare 10 minute după aceea. Dacă nu apăsaţi pe nici o tastă timp de câteva secunde, veţi reveni automat la display-ul normal.

Pentru a configura o ra şi data:

1. Apăsaţi şi eliberaţi pentru a afişa ora curentă. Display-ul Cardio 1/Combi se aprinde intermitent, pentru a arăta că ora poate fi schimbată.
2. Apăsaţi pe − sau pe + pentru a configura ora. Ţineţi tastele apăsate pentru a modifica mai repede valorile.
3. Apăsaţi şi eliberaţi ; display-ul Toco se aprinde intermitent pentru a arăta că minutele pot fi modificate.
4. Apăsaţi pe − sau oe + pentru a configura minutele.
5. Repetaţi procedura:
   a. Pentru a configura luna (în America de Nord) sau ziua (în alte ţări).
   b. Pentru a configura ziua (în America de Nord) sau luna (în alte ţări).
   c. Pentru a configura anul.
6. Apăsaţi şi eliberaţi pentru a reveni la display-ul normal.

Selectarea vitezei hârtiei

Puteţi alege o viteză a hârtiei de 1, 2 sau 3 centimetri pe minut (cm/min). Valoarea prestabilită pentru America de Nord este de 3 cm/min; pentru alte ţări este de 2 cm/min.

Buletinul tehnic ACOG despre monitorizarea FHR precizează: „Recunoaşterea exactă a modelelor *este dificilă, chiar imposibilă, la 1 cm/min, iar această valoare este recomandată doar pentru o afişare mai economică. Atunci când apar anomalii FHR, o viteză a hârtiei crescută are ca rezultat o mai bună recunoaştere a modelelor*".

În plus, deoarece schimbarea vitezei hârtiei determină modificări ale oscilogramei FHR, vă recomandăm să vă asiguraţi că **TOATE** monitoarele din instituţia dvs. sunt configurate la aceeaşi viteză.

Configurarea vitezei hârtiei

Folosiți tasta asociată vitezei hârtiei pentru a afişa viteza curentă şi a reveni la display-ul normal. Dacă nu apăsați pe nici o tastă timp de câteva secunde, veți reveni automat la display-ul normal. Folosiți tastele de volum pentru a modifica viteza. Când reveniți la display-ul normal, noua viteză a hârtiei este stabilită, iar ora, data, viteza şi modurile de monitorizare sunt imprimate pe hârtie.

Pentru a configura viteza hârtiei:

1. Apăsați şi eliberați [cm / min] pentru a afişa viteza curentă.
2. Apăsați pe [−] sau pe [+] pentru a configura viteza.
3. Apăsați şi eliberați [cm / min] pentru a reveni la display-ul normal.

Cititorul de coduri de bare

În această secțiune vi se arată cum să conectați şi să testați cititorul de coduri de bare (HBSW8200).

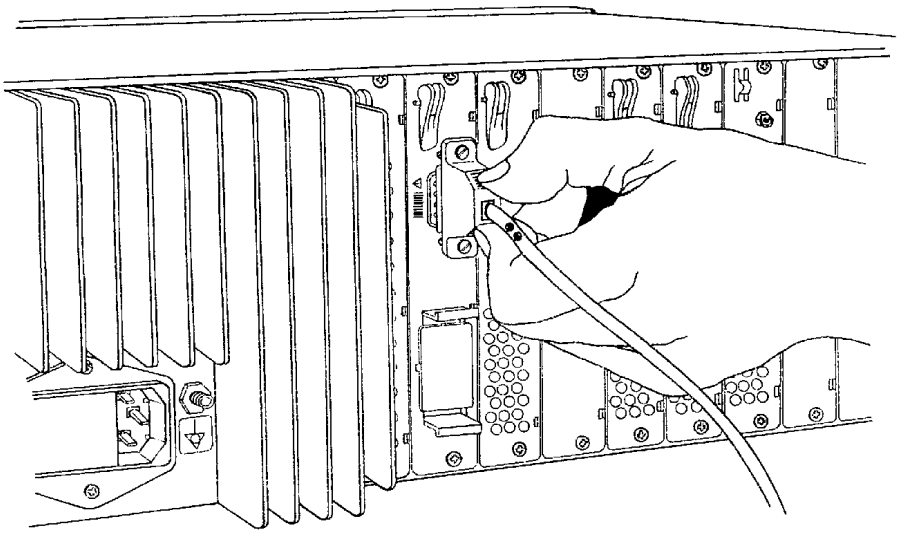
Ataşarea suportului pentru cititor

Pentru a ataşa suportul cititorului de coduri de bare la monitor:

1. Curățați temeinic cu etanol suprafața monitorului la care veți ataşa suportul cititorului de coduri de bare.
2. Dezlipiți folia protectoare de pe banda adezivă a suportului şi apăsați-l ferm, pentru a-l fixa.
3. Nu utilizați suportul mai devreme de 24 de ore.

Conectarea cititorului de coduri de bare

Introduceți fişa cititorului de coduri în mufa din monitor şi fixați-o prin strângerea şuruburilor.



Conectarea cititorului de coduri de bare

Testarea cititorului

După instalarea cititorului de coduri de bare, trebuie să verificați dacă este corect conectat la monitor şi dacă monitorul este configurat să citească aceste coduri. Puteți face acest lucru folosind codurile de bare tipărite mai jos sau pe cele din broşura de coduri.

Pentru a face acest lucru:

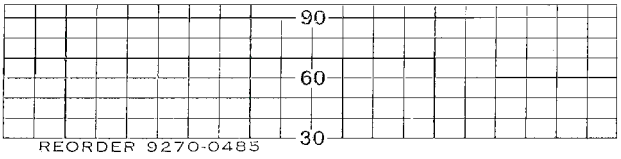
1. Asigurați-vă că atât monitorul, cât şi aparatul de înregistrare sunt pornite.
2. Citiți codul de bare pentru **`Configurarea prestabilită`**
3. Opriți şi reporniți monitorul. Citiți codul de bare **TEST OK 5**.

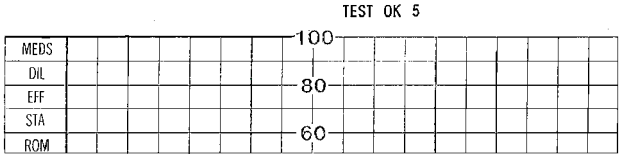
Default Configuration

TEST OK 5

Testarea codurilor de bare

Pe hârtia aparatului de înregistrare trebuie să apară **TEST OK 5**



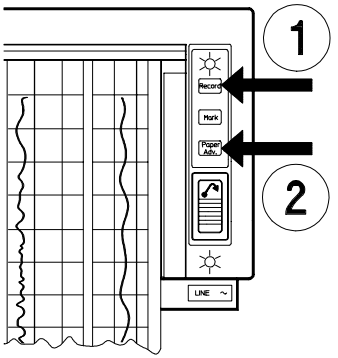


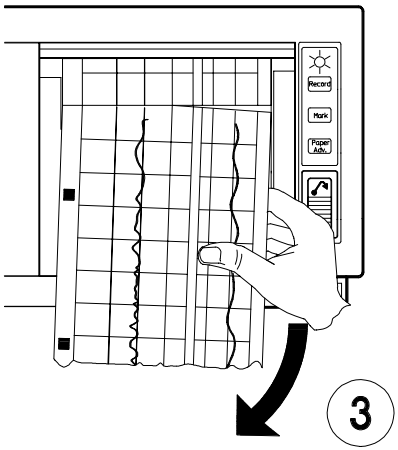
Adnotarea testului pe hârtia aparatului de înregistrare

1. Dacă testul de mai sus nu este concludent, opriți şi reporniți monitorul, după care repetați testul.
2. Dacă problema persistă, conectați alt cititor de coduri de bare.

Oprirea după monitorizare

1. Opriți aparatul de înregistrare (1).
2. Apăsați şi eliberați tasta de avansare a hârtiei (2) pentru a trimite automat hârtia la următorul fald.
3. Scoateți transductoarele de pe pacientă în timp ce aşteptați ca hârtia să treacă la următorul fald. Folosiți un şervețel pentru a şterge gelul provenit de la transductoare.
4. Rupeți hârtia la faldul (3). Nu trageți de hârtie pentru a o face să avanseze; rupeți foaia doar la fald.
5. Opriți monitorul.





Testul de sistem

Efectuaţi testele de siguranţă după amplasarea şi configurarea unui sistem, aşa cum este specificat în *Ghidul de service*, şi testul de sistem (a se vedea şi Tabelul 4, “M1350A/B/C – Teste,” la pagina 31).

Ce este un sistem electric medical?

Un sistem electric medical este o combinaţie formată din cel puţin un dispozitiv electric medical, plus alte echipamente electrice, legate printr-o conexiune funcţională sau prin utilizarea unui prelungitor cu prize multiple.

Cerinţe generale pentru un sistem

După instalare sau după o modificare ulterioară, un sistem trebuie să fie în conformitate cu prevederile normei de sistem IEC/EN 60601-1-1. Conformitatea este verificată prin inspectare, testare sau analiză, după cum se specifică în IEC 60601-1-1 sau în aceste *Instrucţiuni de utilizare*.

Notă—**Echipamentul electric medical trebuie să fie în conformitate cu prevederile normei generale IEC/EN 60601-1, cu criteriile relevante ale acesteia şi cu variantele naţionale specifice.**

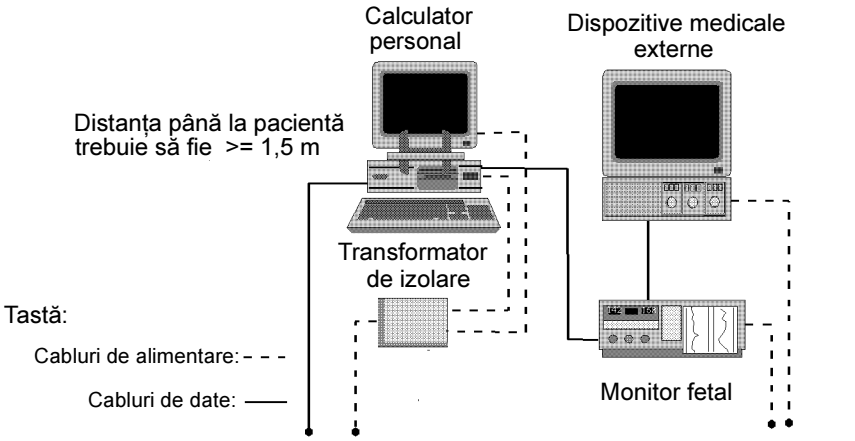
Echipamentul electric nemedical trebuie să fie în conformitate cu normele de siguranţă IEC şi ISO relevante.

Normele relevante pentru anumite echipamente electrice nemedicale pot avea limite pentru scurgerile de curent din spaţii închise, care au valori mai mari decât cele stipulate de norma IEC 60601-1-1. Aceste limite superioare sunt acceptate doar în afara mediului ambiant al pacientei. Este esenţială reducerea scurgerilor de curenţi din spaţii închise atunci când echipamentul electric nemedical este utilizat în mediul ambiant al pacientei.

Dacă intenţionaţi să monitorizaţi tripleţi, configuraţi echipamentul conform instrucţiunilor descrise în Capitolul 7, “Monitorizarea tripleţilor” şi efectuaţi testele de siguranţă prezentate detaliat în *Ghidul de service*.

Exemplu de sistem

Această ilustrație prezintă un sistem în care atât echipamentul electric medical, cât şi cel nemedical sunt situate lângă patul pacientei.



Avertisment
Nu conectați dispozitive care nu sunt compatibile cu sistemul.

Avertisment
Orice dispozitiv nemedical amplasat şi pus în funcțiune în apropierea pacientei trebuie să fie alimentat prin intermediul unui transformator de separare standard aprobat, care asigură fixarea mecanică a cablurilor de alimentare şi izolarea tuturor prizelor nefolosite.

În cazul în care calculatorul personal (sau orice alt aparat electric nemedical) nu este legat la pământ, trebuie utilizat un dispozitiv de separare.

Vă recomandăm în mod special să folosiți un dispozitiv de separare atunci când conectați un echipament electric nemedical.

Avertisment

Nu folosiți prelungitoare suplimentare CA sau cu prize multiple. Dacă este folosit un prelungitor cu prize multiple fără transformator de separare, atunci întreruperea împământării poate produce scurgeri de curent în spațiu închis egale cu suma scurgerilor de curent la pământ luate individual.

4
Monitorizarea cu ultrasunete a FHR şi a FMP

Introducere

În acest capitol se prezintă modalitatea de monitorizare cu ultrasunete a unui ritm cardiac fetal unic. Monitorizarea cu ultrasunete este recomandată din a 25-a săptămână de gestație ca monitorizare fetală non-stres sau normală. Monitorul poate detecta mişcările fetale şi poate afişa pe oscilogramă profilul rezultat al mişcărilor fetale (FMP).

Avertisment
Nu scufundați NICIODATĂ transductorul cu ultrasunete în lichid dacă acesta este conectat la monitor.

Dacă monitorizați simultan un singur FHR folosind atât ultrasunete, cât şi EKGD, atunci oscilograma ultrasunetelor este întârziată cu aproximativ două sau trei bătăi pe minut.

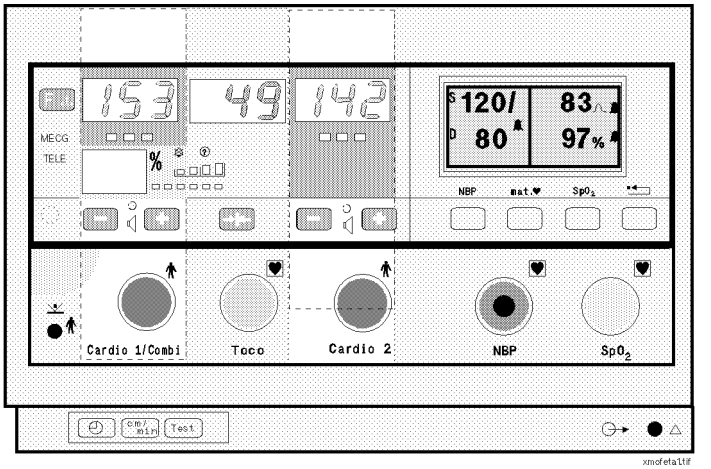
Videomonitorizarea cu ultrasunete sau măsurările de flux Doppler o dată cu monitorizarea fetală cu ultrasunete poate avea drept rezultat înregistrări FHR false, iar oscilograma se poate deteriora.

De ce aveți nevoie

- Transductor cu ultrasunete
- Gel
- Curea de transductor şi buton

Pentru început

1. Fixaţi cureaua în jurul pacientei.
2. Porniţi monitorul şi aparatul de înregistrare.
3. Conectaţi transductorul la mufa Cardio 1/Combi sau la mufa Cardio 2.

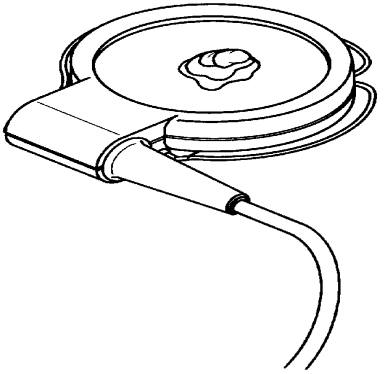


4. Identificaţi poziţia inimii fătului prin palpare, auscultaţie sau videomonitorizare cu ultrasunete.

Atenţie

Utilizarea unui gel pentru ultrasunete neaprobat de Philips poate reduce calitatea semnalului şi poate deteriora transductorul. Acest tip de avariere nu este acoperit de garanţie.

5. Aplicați un strat subțire de gel pentru ultrasunete pe transductor.



6. Aplicați transductorul la pacientă şi aranjați-l cu mişcări circulare, pentru a vă asigura că stratul de gel realizează un contact corespunzător.
7. Când aveți un semnal bun, prindeți transductorul de curea.

Notă—**Deconectați transductoarele cu ultrasunete NEFOLOSITE, deoarece influența mecanică permanentă asupra transductorului poate avea drept rezultat o oscilogramă artificială.**

Avertisment

Comparați periodic pulsul mamei cu semnalul care vine din difuzorul monitorului, pentru a vă asigura că monitorizați ritmul cardiac fetal. Nu confundați cu FHR un ritm cardiac matern dublat. Când monitorizați simultan ritmul cardiac matern şi FHR, alarma de verificare multicanal vă avertizează dacă ritmurile cardiace matern şi fetal coincid.

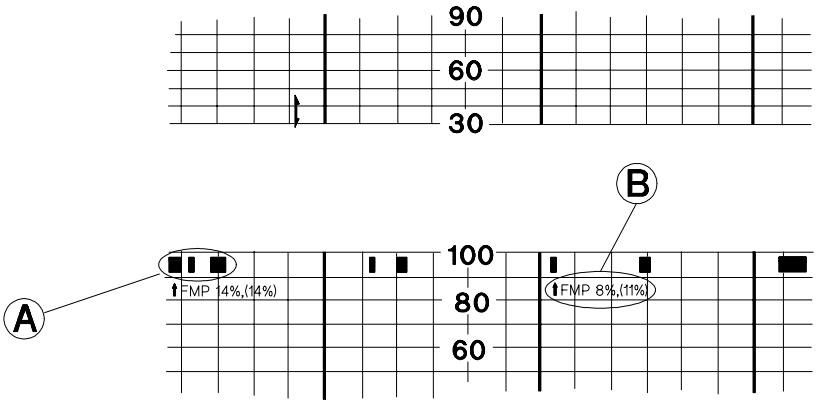
Consultați “Verificarea multicanal” la pagina 143.

Profilul mişcării fetale

Monitorul poate detecta mişcările fetale prin intermediul unui transductor cu ultrasunete conectat la mufa Cardio 1/Combi. Profilul de mişcare fetală (FMP) rezultat apare ca „blocuri de activitate” (A) în partea de sus a scalei Toco. Lungimea fiecărui bloc reprezintă durata activității.

Date statistice FMP

Datele statistice FMP (B) sunt tipărite sub blocurile de activitate la fiecare 10 minute.



Prima valoare reprezintă procentul de mişcări fetale detectate în cele 10 minute anterioare, iar valoarea dintre paranteze reprezintă procentul de mişcări fetale detectate din momentul în care a fost pornit aparatul de înregistrare. Valorile vor fi identice în timpul primelor 10 minute de monitorizare.

Dacă introduceți un transductor de ultrasunete în mufa Cardio 1/ Combi, înregistrarea datelor statistice FMP începe din nou de la zero.

Datele de ieşire FMP apar după aproximativ o jumătate de minut de semnale valide ale ritmului cardiac (indicatorul calității semnalului

este verde sau galben), pentru a minimiza artefactul de poziționare a transductorului. ↑FMP este imprimat pe hârtie, pentru a marca punctul de început al statisticii FMP.

Notă—**Transductorul detectează mişcări puternice ale corpului fetal. Mişcările ochilor nu sunt detectate şi este posibil ca mişcarea picioarelor şi a mâinilor să nu fie identificată. Amplasarea sau repoziționarea transductorului este înregistrată ca mişcare fetală. Mişcarea maternă, respirația fetală excesivă sau sughițurile fătului pot fi înregistrate ca mişcare fetală. Puteți marca acest artefact pe hârtie folosind fie teleindicatorul de evenimente, fie tasta indicatorului de evenimente. Ignorați aceste mişcări atunci când interpretați FMP.**

Când monitorizați gemeni, rețineți faptul că mişcările înregistrate pentru primul geamăn pot fi cauzate şi de mişcările celui de-al doilea geamăn.

Luați în considerație faptul că adnotările FMP efectuate ***doar*** pe oscilograma fetală nu arată întotdeauna că fătul este viu. De exemplu, adnotările FMP în absența vieții fetale pot fi rezultatul:

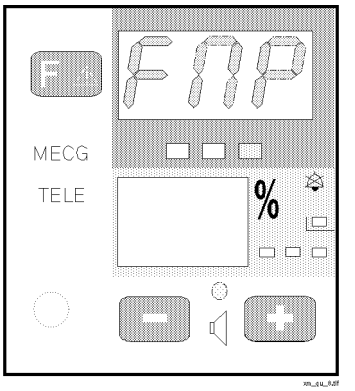
- mişcării fătului decedat în timpul sau după mişcarea mamei.
- mişcării fătului decedat în timpul sau după palparea manuală a mişcării fetale (mai ales dacă presiunea aplicată este prea mare).
- mişcării transductorului cu ultrasunete.

Activarea şi dezactivarea FMP

Pornirea monitorului determină şi activarea FMP, în cazul în care nu sunt conectate un M2720A Avalon CTS (Sistem telemetric fetal fără fir) sau un sistem telemetric fetal M1310A. Puteți folosi fie tasta de funcții, fie cititorul opțional de coduri de bare pentru a activa şi a dezactiva FMP.

Utilizarea tastelor

Înainte de a putea schimba configurarea FMP, trebuie să conectaţi un transductor cu ultrasunete la mufa Cardio 1/Combi.



1. Apăsaţi de mai multe ori pe F.⚠ până când monitorul afişează FMP .

Indicatorul calităţii semnalului arată:

ROŞU dacă FMP este DEZACTIVAT.
VERDE dacă FMP este ACTIVAT.

2. Apăsaţi pe − sau pe + pentru a schimba configurarea.
3. Apăsaţi şi eliberaţi F.⚠ pentru a reveni la display-ul normal.
4. `FMP` este imprimat pe hârtie.

Veţi reveni automat la display-ul normal dacă nu apăsaţi pe nici o tastă timp de câteva secunde.

Utilizarea cititorului de coduri de bare

Introduceţi `FMP Off` sau `FMP On` din pagina codului de bare.

Remedierea problemelor

Problemă	Cauze posibile	Soluții
Oscilogramă neregulată. Afişare neregulată.	Aritmie fetală. Pacientă obeză. Transductor incorect poziționat. Curea slăbită. Prea mult gel. Făt foarte activ. Mişcare maternă. Gel insuficient.	Nici una. Nici una. Repoziționați transductorul până când indicatorul de calitate a semnalului este verde. Strângeți cureaua. Îndepărtați surplusul. Nici una. Relaxați pacienta. Folosiți cantitatea recomandată.
Indicatorul calității semnalului este continuu roşu.	Transductor incorect poziționat. FHR mai mic de 50 bpm.	Repoziționați transductorul până când indicatorul de calitate a semnalului este verde. Nici una.
FHR incert.	Înregistrare accidentală a MHR. Înregistrare a semnalelor periodice atunci când transductorul nu este aplicat la pacientă.	Repoziționați transductorul.
	FHR depăşeşte 300 bpm.	FHR este numărat pe jumătate (de exemplu, 320 bpm este înregistrat ca 160 bpm).
FHR nu este înregistrat.	FHR este mai mic de 50 bpm sau depăşeşte 300 bpm.	Nici una.
Oscilogramă estompată sau nu se înregistrează nici o oscilogramă.	Hârtie necorespunzătoare sau cap de tipărire murdar.	Folosiți tipul de hârtie recomandat sau curățați capul de tipărire.
Atenționare asupra lipsei de hârtie când topul nu este încă terminat.	Alimentare defectuoasă cu hârtie sau hârtie necorespunzătoare.	Verificați alimentarea cu hârtie şi folosiți tipul de hârtie recomandat.
Este afişat un mesaj de eroare.		Consultați Capitolul 19, “Remedierea problemelor” pentru un tabel cu mesajele de eroare, cauzele şi soluțiile acestora.
Dacă bănuiți că transductorul nu funcționează corect.		Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.
Dacă bănuiți că aparatul de înregistrare sau display-ul nu funcționează corespunzător.		Efectuați testul rapid descris la pagina 170.

5
Monitorizarea ritmului cardiac fetal prin intermediul EKGD

Introducere

Acest capitol descrie metoda de monitorizare a unui ritm cardiac fetal unic folosind un Electrodul de scalp fetal.

Datorită faptului că vârful electrodului pătrunde prin epiderma fetală, există posibilitatea apariției unor traumatisme, hemoragie şi infecție. Folosiți electrodul doar în condiții aseptice. Nu aplicați electrodul:

- Pe fața fătului, pe fontanele sau pe organele genitale
- Când este prezentă placenta previa
- Când nu puteți identifica porțiunea corpului fetal unde doriți să aplicați electrodul
- Înainte ca membranele să se rupă
- Dacă există o infecție genitală
- Când pacienta are o dilatație mai mică de doi centimetri
- Când poziția fetală are o valoare mai mică de minus doi

Avertisment

Deconectați transductoarele de ultrasunete NEFOLOSITE atunci când treceți de la monitorizarea cu ultrasunete la monitorizarea EKGD.

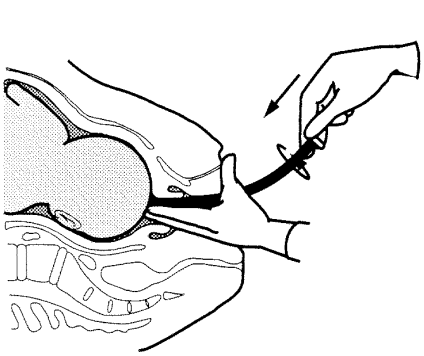
Instrumente necesare

- Dacă măsurați EKGD fetal folosind metoda tradițională cu fir deschis şi un transductor de membru inferior:
  - Transductor de membru inferior pentru EKGD (M1357A)
  - Buton şi curea de picior pentru transductor
  - Electrod de scalp fetal cu fir deschis (15133A/15133C).
- Dacă măsurați EKGD fetal folosind metoda tradițională cu fir deschis şi cu un modul de pacientă:
  - Modul de pacientă doar pentru EKG (M1364A) sau modul de pacientă combinat $FSpO_2$/EKG (M1365A)[1]
  - Cablul adaptor (M1362A)
  - Electrod preparat cu gel (40493E)
  - Electrod de scalp fetal cu fir deschis (15133A/15133C).
- Dacă măsurați EKGD fetal folosind Cablu adaptor DEKG M1362B şi cu un transductor de membru inferior:
  - Transductor de membru inferior pentru EKGD (M1357A)
  - adaptor DEKG (M1347A)
  - Cablu adaptor DEKG (M1362B)
  - Buton şi curea de picior pentru transductor
  - Electrod flexibil preparat cu gel (M1349A)
  - Electrod de scalp fetal (15133E/15133D).
- Dacă măsurați EKGD fetal folosind Cablu adaptor DEKG M1362B şi modul de pacientă:
  - Modul de pacientă doar pentru EKG (M1364A) sau modul de pacientă combinat $FSpO_2$/ EKG (M1365A)[1]
  - Cablu adaptor DEKG (M1362B)
  - Electrod cu plasture, preparat cu gel (M1349A)
  - Electrod de scalp fetal (15133E/15133D).

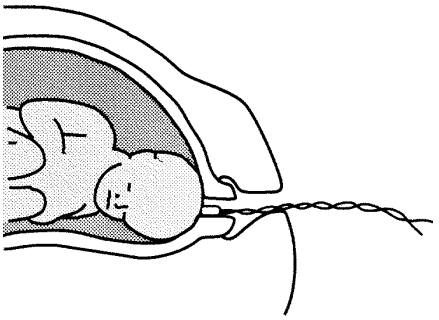
1. Modulul de pacientă combinat $FSpO_2$/ EKG (M1365A) poate fi folosit numai cu monitorul fetal seria 50 XMO (M1350C).

Pentru început

Faceți pregătiri similare unei examinări vaginale sterile de rutină. Asigurați-vă că fătul este într-o poziție corespunzătoare pentru monitorizarea EKGD. Ataşați electrodul la fetus conform instrucțiunilor care însoțesc Electrodul de scalp fetal.



Ataşarea electrodului de scalp fetal



Electrod de scalp fetal ataşat

Avertisment
Nu introduceți firele electrodului de scalp fetal în priza CA.

Utilizarea metodei tradiționale cu fir-deschis pentru monitorizarea EKGD

(valabilă pentru electrodul de scalp fetal 15133A şi 15133C)

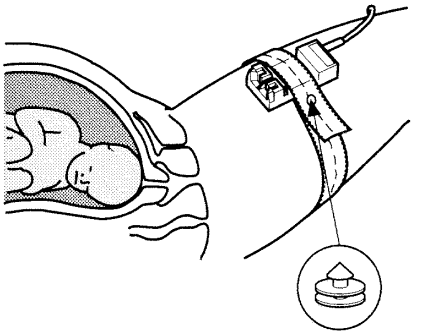
NU folosiți această metodă în SUA.

Cu electrod de membru inferior pentru EKGD M1357A

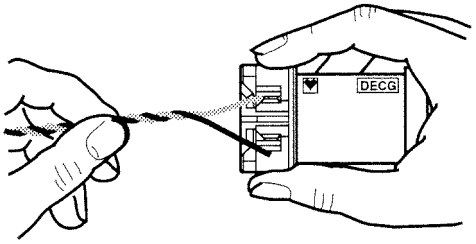
Pentru monitorizarea EKGD fetal folosind metoda tradițională cu fir deschis şi un electrod de membru inferior EKGD M1357A, urmați aceste instrucțiuni.

1. Strângeți cureaua în jurul coapsei pacientei. Asigurați-vă că aceasta este ataşată corect, pentru a preveni comprimarea cablului, care poate împinge Electrodul de scalp fetal şi răni fătul.

2. Introduceți transductorul sub curea, îndreptând conectorii către abdomen. Pentru a obține cel mai bun semnal, transductorul trebuie să fie în contact corespunzător cu pielea mamei. Nu aplicați cremă Redux sau orice alt gel conductibil pe placa de argint situată pe partea inferioară a transductorului EKGD.



3. Conectați firele Electrodul de scalp fetal la transductorul EKGD.

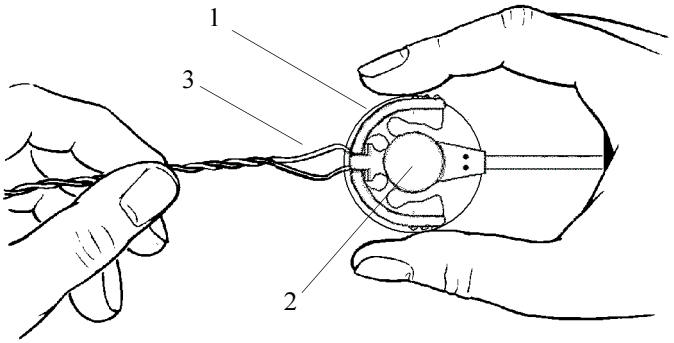


4. Acum puteți începe monitorizarea EKGD: a se vedea secțiunea „Monitorizarea EKGD” pentru pasul următor.

Cu modul de pacientă M1364A sau M1365A

Pentru a monitoriza EKGD fetal folosind metoda tradițională cu fir deschis şi modulul de pacientă numai pentru EKG (M1364A) sau modulul de pacientă combinat FSpO_2/EKG (M1365A), urmați aceste instrucțiuni:

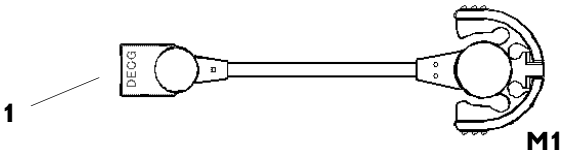
1. Fixați clema cablului EKGD (2) la un electrod preparat cu gel 40493E (1).
2. Conectați firele electrodului de scalp fetal (3) la clema cablului EKGD, după cum se arată mai jos.



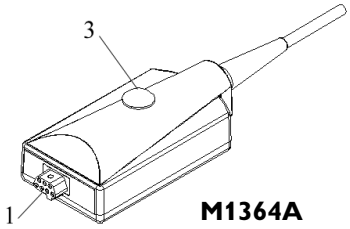
3. Dezlipiți partea din spate a electrodului (40493E) şi fixați-l pe coapsa mamei. Un bun contact dintre electrod şi pielea mamei

va îmbunătăți semnalul FHR. Pentru a obține cel mai bun semnal, asigurați-vă că pielea este curată şi uscată înainte de a ataşa electrodul. Asigurați-vă că electrodul este poziționat corect pentru a preveni comprimarea cablului, care poate împinge Electrodul de scalp fetal şi răni fătul.

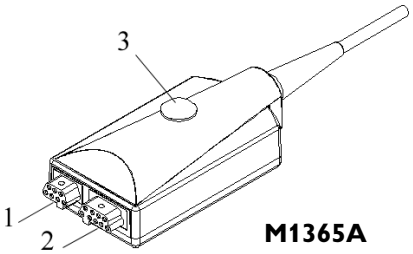
4. Ataşați conectorul roz (1) de pe cablul EKGD (M1362A) la conectorul roz EKG (1) situat pe modulul de pacientă (M1364A/ M1365A).



M1362A



M1364A



M1365A

5. Poziționați modulul de pacientă sub cureaua transductorului abdominal, într-un loc confortabil pentru mamă, fixându-l cu ajutorul butonului (3).

6. Acum puteți începe monitorizarea EKGD: a se vedea secțiunea “Monitorizare EKGD” de mai jos pentru pasul următor.

Utilizarea Cablului Adaptor EKGD M1362B pentru monitorizarea EKGD

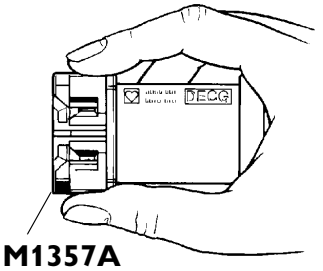
(valabil pentru Electrodul de scalp fetal 15133D/ 15133E)

Cu transductorul de membru inferior pentru EKGD M1357A

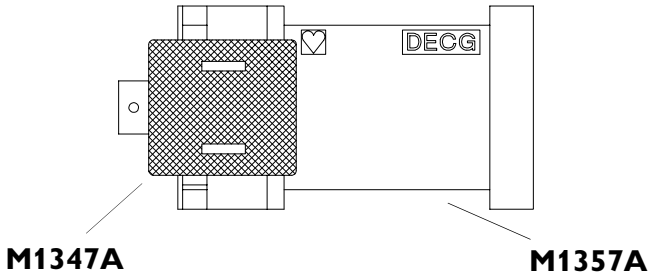
Pentru a monitoriza EKGD fetal folosind cablul adaptor DEKG (M1362B) şi un transductor de membru inferior pentru EKGD (M1357A), urmați aceste instrucțiuni.

1. Conectați adaptorul DEKG (M1347A) la transductorul de membru inferior pentru EKGD (M1357A):

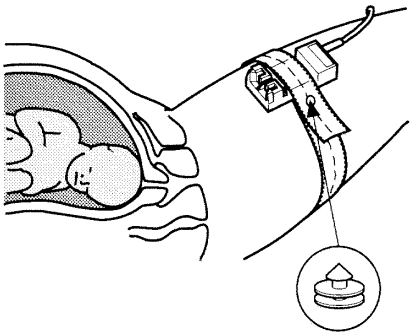
– Apăsați cu degetul mare şi arătătorul clemele elastice pe transductorul de membru inferior.



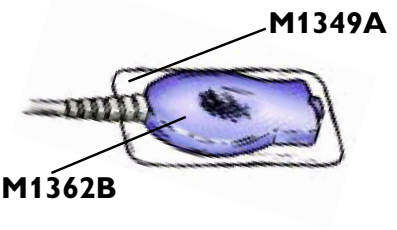
– Potriviți adaptorul DEKG (M1347A) pe transductor şi eliberați clemele elastice pentru a fixa adaptorul.



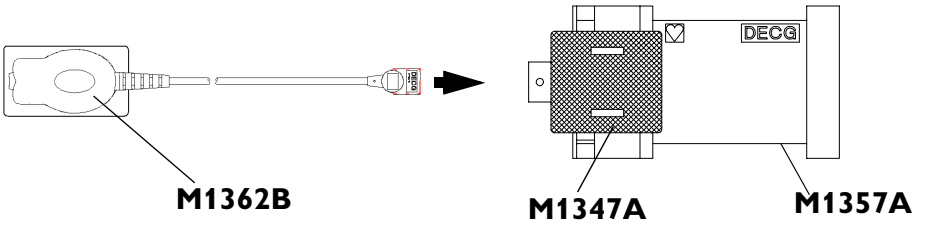
2. Fixați transductorul sub cureaua abdominală sau sub cea de picior. Pentru a obține cel mai bun semnal, transductorul trebuie să fie în contact corespunzător cu pielea mamei. Nu aplicați cremă Redux sau orice alt gel conductibil pe placa de argint situată pe partea inferioară a transductorului EKGD.



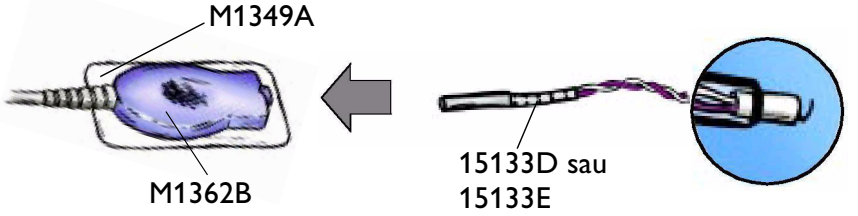
3. Ataşați un electrod preparat cu gel (M1349A) la cablul adaptor DEKG (M1362B).



4. Conectați cablul adaptor DEKG (M1362B) la Adaptorul EKGD(M1347A).



5. Conectați electrodul de scalp fetal (15133D/15133E) la cablul adaptor DEKG (M1362B).

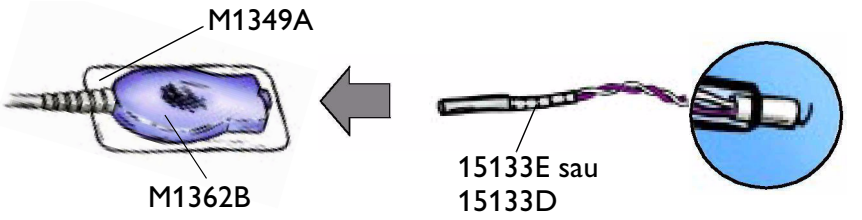


6. Dezlipiți partea din spate a electrodului (M1349A) şi fixați-l pe coapsa mamei. Asigurați-vă că pielea este curată şi uscată înainte de a ataşa electrodul. Asigurați-vă că electrodul este corect poziționat, pentru a preveni comprimarea cablului, care poate împinge electrodul de scalp fetal şi răni fătul.
7. Acum puteți începe monitorizarea EKGD: a se vedea secțiunea “Monitorizare EKGD” pentru pasul următor.

Cu modulul de pacientă M1364A sau M1365A

Pentru a monitoriza EKGD fetal folosind cablul adaptor DEKG M1362B şi modulul de pacientă numai pentru EKG (M1364A) sau modulul de pacientă combinat FSpOFSpO_2/ EKG (M1365A), urmați aceste instrucțiuni:

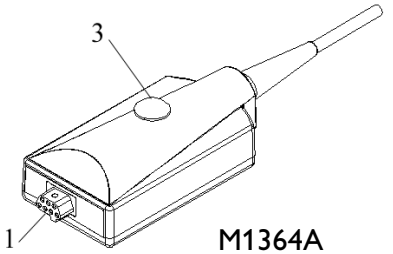
1. Ataşați un electrod preparat cu gel (M1349A) la cablul adaptor DEKG (M1362B).

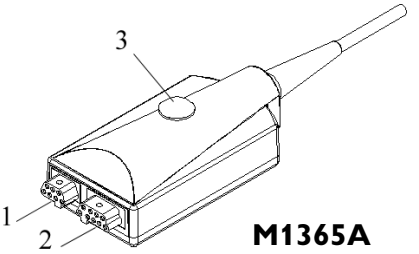


2. Conectați Electrodul de scalp fetal (15133E/15133D) la cablul adaptor DEKG (M1362B).

3. Dezlipiți partea din spate a electrodului (M1349A) şi fixați-l pe coapsa mamei. Un contact corespunzător între electrod şi pielea mamei va îmbunătăți semnalul FHR. Pentru a obține cel mai bun semnal, asigurați-vă că pielea este curată şi uscată înainte de a ataşa electrodul. Asigurați-vă că electrodul este corect poziționat, pentru a preveni comprimarea cablului, care poate împinge electrodul de scalp fetal şi răni fătul.

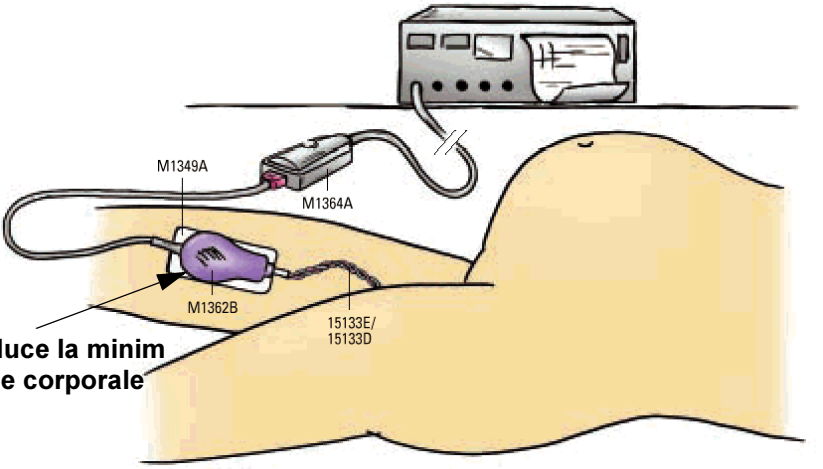
4. Ataşaţi conectorul roz (1) de pe cablul adaptor DEKG (M1362B) la conectorul roz EKG (1) de pe modulul de pacientă (M1364A/M1365A).





5. Fixaţi modulul de pacientă la curea cu ajutorul butonului (3).

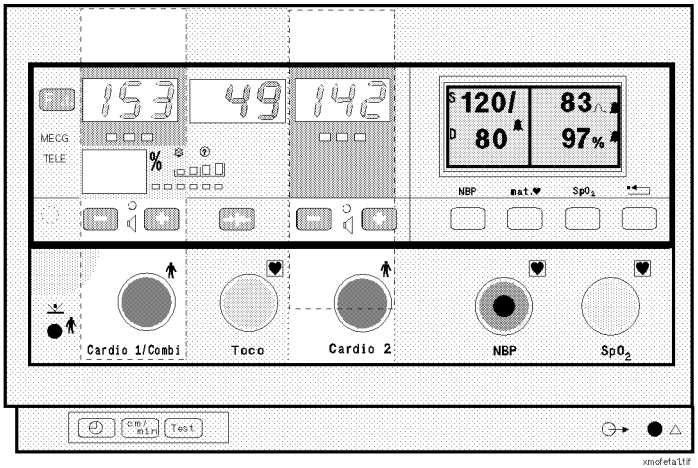
6. Acum puteţi începe monitorizarea EKGD: a se vedea secţiunea “Monitorizare EKGD” pentru pasul următor:



Configurația tipică cu electrodul de scalp fetal 15133E/D, cablul adaptor EKGD M1362B şi modulul de pacientă M1364A

Monitorizare EKGD

1. Porniți monitorul şi aparatul de înregistrare.
2. Conectați transductorul de membru inferior sau modulul de pacientă la monitor. Pentru a măsura simultan pulsoximetria şi EKGD fetale, trebuie să conectați modulul de pacientă la mufa Cardio 1/Combi. Dacă măsurați doar EKGD, puteți folosi mufa Cardio 1/Combi sau mufa Cardio 2



3. Verificați configurarea logicii de aritmie. Un indicator de culoare roşie al calității semnalului arată că logica este dezactivată. Cel verde arată că logica este activată. Puteți schimba configurarea apăsând pe F.⚠ până când monitorul afişează LOG. Folosiți + şi − pentru a schimba culoarea indicatorului de calitate a semnalului. Trebuie să aveți un transductor EKGD conectat la mufa Cardio 1/Combi sau la mufa Cardio 2.

Avertisment
Comparați periodic pulsul mamei cu semnalul care vine din difuzorul monitorului pentru a vă asigura ca monitorizați ritmul cardiac al fătului. Nu confundați un ritm cardiac matern crescut cu FHR. Când monitorizați simultan ritmul cardiac matern şi FHR, alarma de verificare multicanal vă avertizează dacă ritmurile cardiace matern şi fetal coincid.

De ce este folosită logica de aritmie?

Dacă logica de aritmie este activată, nu sunt înregistrate modificări instantanee de 28 bpm sau mai mult ale ritmului cardiac. Înregistrarea se reia atunci când pulsațiile succesive se încadrează în limitele prestabilite. Prin aceasta se evită artefactele de înregistrare, dar nu este arătată aritmia reală. Dacă logica este dezactivată, sunt afişate toate bătăile inimii înregistrate. Dezactivați logica dacă suspectați aritmie fetală. În cazul în care nu suspectați aritmie fetală, vă recomandăm să folosiți configurarea implicită, cu logica activată. Astfel, oscilograma va fi mai uşor de citit şi interpretat.

După monitorizare

Răsuciți electrodul spiralat în sens invers acelor de ceasornic pentru a-l scoate, fie cu degajarea capului fetal şi locul de aplicare vizibil, fie după naştere. Nu-l trageți şi nu îl reutilizați.

Remedierea problemelor

Problemă	Cauze posibile	Soluții
Oscilogramă neregulată. Afişare neregulată.	Lipsă semnal EKG. Contact slab între electrodul de referință şi mamă. Modulul de pacientă nu este bine fixat.	Folosiți alt electrod spiralat. Fixați modulul de pacientă la curea, cu ajutorul butonului.
Indicatorul calității semnalului este continuu roşu.	Aritmie fetală.	Asigurați-vă că logica este dezactivată.
nop este afişat.	Derivațiile electrodului nu sunt corespunzător conectate la cabluri.	Verificați conexiunea la derivațiile electrodului.
	Contact inexistent sau slab între electrodul de referință şi mamă.	Folosiți alt electrod spiralat.
	Electrodul spiralat s-a desprins.	Fixați din nou electrodul spiralat.
Este afişat un mesaj de eroare.		A se vedea Capitolul 19, “Remedierea problemelor”.
Dacă bănuiți că semnalul de la transductor nu este bun.		Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.
Dacă bănuiți că aparatul de înregistrare sau display-ul nu funcționează corespunzător.		Efectuați testul rapid descris la pagina 170.

Ritm cardiac în afara limitelor

Un ritm cardiac imprecis este rar, dar acestea sunt unele dintre cauzele posibile.

Problemă	Cauză posibilă
Ritm cardiac imprecis.	**FHR mai mic de 30 bpm** FHR nu este înregistrat, iar indicatorul calității semnalului este roşu.
	FHR între 30 şi 50 bpm hârtia de 50-210 bpm înregistrează o linie dreaptă la 50 bpm. hârtia de 30-240 bpm înregistrează FHR.
	FHR este între 210 şi 240 bpm hârtia de 50-210 bpm înregistrează o linie dreaptă la 210, până când se trece de 240 bpm . hârtia de 30-240 bpm înregistrează FHR până la 240 bpm.
	FHR depăşeşte 240 bpm. FHR nu este înregistrat, iar indicatorul calității semnalului este roşu.

6
Monitorizarea FHR la gemeni

Introducere

Puteți monitoriza gemeni pe durata travaliului şi a naşterii, după ruptura membranelor, prin monitorizarea externă a unui geamăn folosind ultrasunete şi monitorizarea internă a celuilalt folosind EKGD.

Dacă doriți să monitorizați gemeni extern, puteți folosi două transductoare cu ultrasunete sau un transductor cu ultrasunete şi un transductor US / EKGM. Metoda externă este posibilă doar dacă monitorul este compatibil cu ultrasunetele duale.

Consultați capitolele anterioare pentru contraindicații şi alte informații despre metodele de măsurare alese.

Ce trebuie avut în vedere în timpul monitorizării

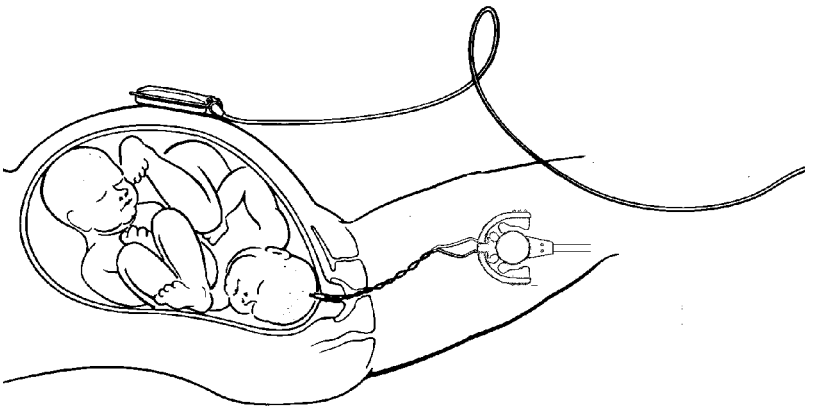
În timpul monitorizării trebuie:

- Să vă asigurați că înregistrați două ritmuri cardiace diferite. Opțiunea de verificare multicanal vă avertizează dacă cele două ritmuri cardiace coincid (adică ambele transductoare înregistrează acelaşi FHR). Dacă se întâmplă aceasta, reamplasați transductorul cu ultrasunete până când detectați al doilea FHR.
- Rețineți faptul că oscilograma înregistrată pentru canalul Cardio 1/Combi este mai evidentă (mai închisă) decât cea înregistrată pentru canalul Cardio 2. Astfel, cele două ritmuri cardiace pot fi deosebite cu uşurință.

- Nu uitați că doar o singură bătaie cardiacă fetală poate fi auzită în difuzor într-un anumit moment. Pentru a auzi cealaltă bătaie, apăsați pe oricare dintre tastele de volum corespunzătoare canalului care monitorizează fătul respectiv.
- Monitorizați ritmul cardiac matern, mai ales în timpul ultimelor stagii ale travaliului, pentru a evita confundarea acestuia cu FHR. Într-o asemenea situație, veți fi avertizat de verificarea multicanal.

Monitorizare internă

Monitorizați unul dintre gemeni folosind procedurile descrise în Capitolul 4, “Monitorizarea cu ultrasunete a FHR şi a FMP”. Monitorizați al doilea geamăn folosind procedurile descrise în Capitolul 5, “Monitorizarea ritmului cardiac fetal prin intermediul EKGD”.



pop43fin.gif

Monitorizare externă

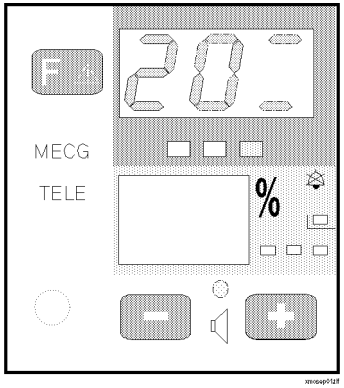
Monitorizaţi ambii gemeni folosind procedurile descrise în Capitolul 4, “Monitorizarea cu ultrasunete a FHR şi a FMP”. Veţi avea nevoie fie de două transductoare cu ultrasunete, fie de un transductor cu ultrasunete şi un transductor combi US/EKGM. Dacă folosiţi două transductoare US, scoaterea clemelor albe de la ambele capete ale unui transductor vă va ajuta să deosebiţi rapid transductorul US Cardio 1/ Combi de transductorul US Cardio 2.

Separarea oscilogramelor FHR ale gemenilor

Pentru a facilita interpretarea oscilogramelor cu linii izoelectrice similare, puteţi separa aceste linii, astfel încât una să fie afişată pe oscilogramă cu 20 bpm mai sus decât cealaltă. Pentru a separa oscilogramele puteţi folosi fie tasta de funcţii, fie cititorul opţional de coduri de bare. Această opţiune este cunoscută sub denumirea de „Ofset gemeni”.

Utilizarea tastelor

Trebuie să conectaţi transductoarele la mufele Cardio 1/Combi şi Cardio 2. Puteţi folosi fie două transductoare cu ultrasunete, fie o combinaţie de transductor cu ultrasunete şi transductor EKGD. Nu puteţi folosi două transductoare EKGD.



1. Apăsați şi eliberați F.⚠ pentru a afişa 20. Indicatorul calității semnalului arată:
   – ROŞU dacă oscilogramele NU SUNT SEPARATE.
   – VERDE dacă oscilogramele SUNT SEPARATE.
2. Apăsați pe – sau pe + pentru a schimba configurarea.
3. Apăsați de câteva ori pe F.⚠ pentru a reveni la display-ul normal.

Utilizarea cititorului de coduri de bare

Introduceți „Twins Offset” din foaia cititorului codurilor de bare.

Twins Offset (Imprimare ofset la gemeni): On (activată)

Pentru a arăta că Twins Offset este în poziția ON (activată) şi că oscilograma Cardio 1/Combi este imprimată ofset:

- Pe scala FHR este imprimată o linie punctată etichetată „+20”.
- Oscilograma Cardio 1/Combi este etichetată ‘+20’ la fiecare 5 cm. Următoarea oscilogramă are opțiunea Twins Offset activată

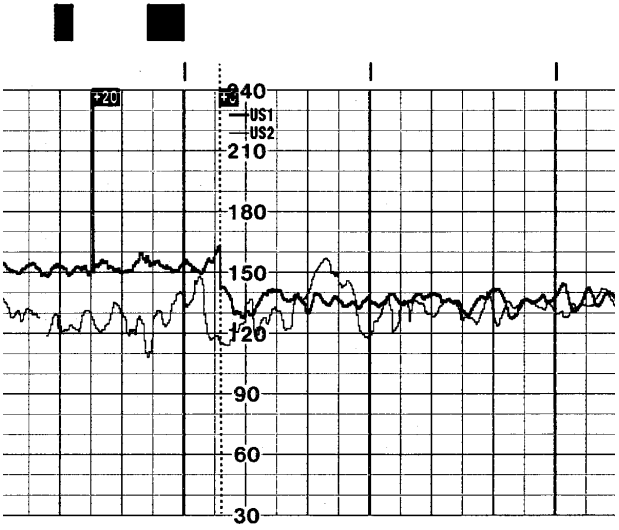
Doar oscilograma de la transductorul Cardio 1/Combi este imprimată ofset. Valoarea numerică FHR afişată pe monitor rămâne neschimbată. Ecranul şi oscilograma Cardio 2 nu se modifică. Scădeți 20 din

oscilograma înregistrată de la Cardio 1/Combi pentru a calcula valoarea reală a FHR. De exemplu, dacă înregistrarea arată 160, atunci valoarea reală a FHR este 140.

Dacă deconectați transductorul Cardio 2, oscilograma Cardio 1/Combi revine la normal. Dacă veți conecta mai târziu transductorul Cardio 2, oscilograma Cardio 1 /Combi este din nou imprimată ofset automat.

Twins Offset (Imprimare ofset la gemeni): Off (dezactivată)

Pentru a arăta că Twins Offset este în poziția OFF (dezactivată), pe scala FHR este imprimată o linie punctată etichetată „**+0**”.



Oprirea monitorului dezactivează automat imprimarea ofset la gemeni.

Remedierea problemelor

Când monitorizaţi gemeni poate apărea următoarea problemă.

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
este imprimat în mod repetat.	Ambele transductoare înregistrează acelaşi FHR.	Amplasați din nou un transductor cu ultrasunete.

7
Monitorizarea tripleților

Introducere

În această secțiune este descris echipamentul necesar pentru monitorizarea tripleților.

Pentru informații despre instalare, siguranță şi testare a sistemului, a se vedea Capitolul 3, “Pentru început”.

Echipamentul necesar pentru monitorizarea tripleților

Cablul pentru tripleți M1360-61671 vă permite să conectați un monitor fetal 8040A sau 8041A la un monitor matern / fetal intranatal M1350A(Seria 50 IX) sau M1350B/C (Seria 50 XM/XMO). Această conexiune vă permite să monitorizați trei ritmuri cardiace fetale neinvazive (FHR-uri) şi un ritm cardiac matern (MHR).

Avertisment
Nu folosiți prelungitoare CA sau cu prize multiple.

Kitul M1360-61671 include un cablu special.

Pentru a folosi această conexiune, aveți nevoie de:

- M1350A sau M1350B/C cu interfață telemetrică standard.
- Standard 8041A sau 8040A cu opțiunea de interfață J01.

M1350A sau M1350B/C măsoară FHR pentru tripleții 1 şi 2. 8040A/ 8041A măsoară FHR pentru al treilea triplet şi trimite informația la M1350A/B/C („dispozitiv principal”). Toate cele trei măsurări sunt

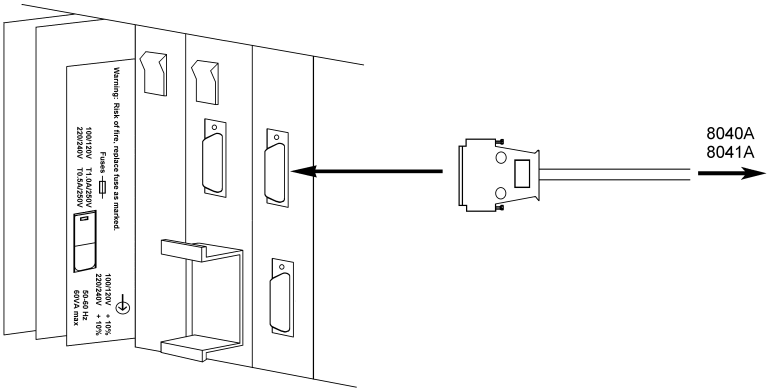
înregistrate pe M1350A/B/C.

A treia oscilogramă nu este transmisă la OB TraceVue sau la vreun alt sistem de supraveghere obstetrică. De aceea, este important să păstrați oscilograma împreună cu celelalte documente medicale.

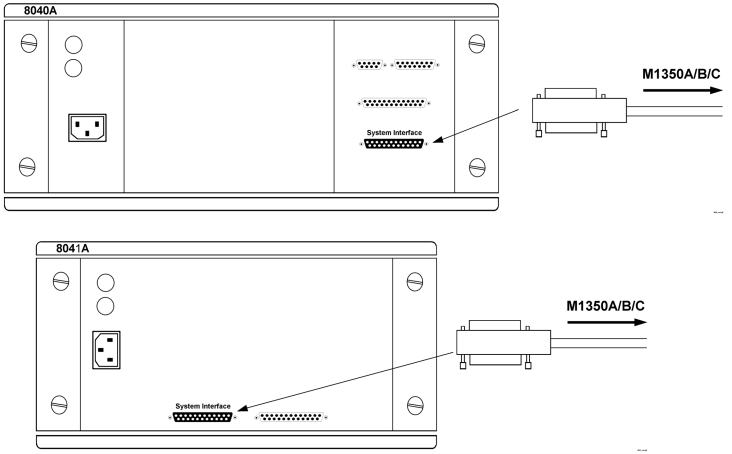
Cerințe de instalare pentru monitorizarea tripleților

Instalarea trebuie efectuată de personal calificat, fie din departamentul biomedical al spitalului, fie de la Centrul de Asistență Philips.

Conectați cablul furnizat la conectorul cu 25 de pini de pe interfața telemetrică sau de pe interfața sistemului de telemetrie a M1350A sau a M1350B/C, aşa cum este se arată în figura următoare:



Conectați celălalt capăt al cablului la interfața de sistem 8040A sau 8041A, aşa cum se arată în figurile următoare:



Echipamentul trebuie să fie deja testat conform testelor de siguranță prezentate în Capitolul 3, “Pentru început” şi detaliate în *Ghidul de service*

După conectarea echipamentului, efectuați:

- Testul de sistem, dacă este cazul (a se vedea “Testul de sistem” la pagina 3-42)
- Test de performanță pentru M1350A/B/C şi 8040A/8041A (a se vedea „Testul de parametri” din capitolul 18, „Întreținerea şi asigurarea performanței”.)

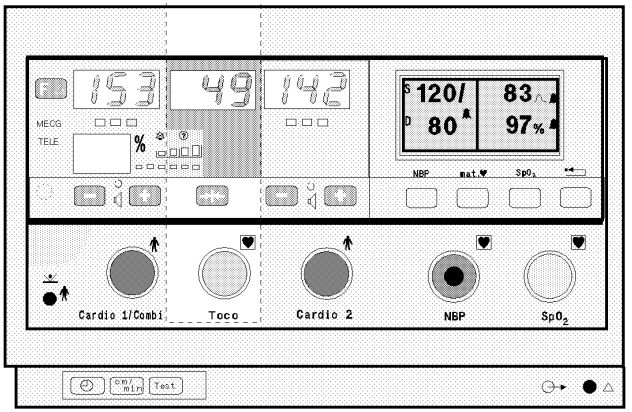
8
Monitorizarea activității uterine

Introducere

Puteți măsura activitatea uterină extern, cu ajutorul unui transductor Toco, sau intern, cu ajutorul unui cateter intrauterin. Un transductor Toco măsoară frecvența şi durata contracțiilor, nu intensitatea acestora. Amplitudinea şi sensibilitatea depind de mai mulți factori, cum ar fi poziția transductorului, gradul de strângere a curelei şi dimensiunile pacientei. Pentru a obține o măsurare bună, trebuie să monitorizați presiunea intrauterină.

Monitorizare externă Toco

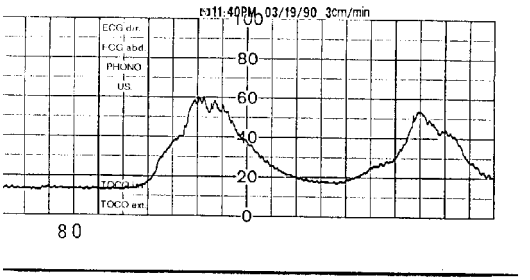
1. Fixați cureaua abdominală a transductorului în jurul pacientei.
2. Conectați transductorul Toco la mufa Toco de pe monitor.



3. Display-ul Toco arată 20. Mesajul „Toco ext”, indicând măsurarea uterină externă, este imprimat intermitent pe oscilogramă.

4. Amplasați transductorul pe fundul uterin al pacientei, pentru o înregistrare optimă a activității uterine.
5. În momentul în care aveți un semnal bun, fixați transductorul pe curea.
6. Între contracții, apăsați pe tasta de linie izoelectrică Toco . Aceasta etalonează display-ul şi oscilograma la 20.

Următorul exemplu de oscilogramă prezintă două contracții.



Monitorizare Toco internă (monitorizare IUP)

Puteți monitoriza presiunea intrauterină (IUP) cu ajutorul unui cateter intrauterin reutilizabil sau de unică folosință. Fiecare cateter este însoțit de propriile instrucțiuni de utilizare. Înainte de a începe monitorizarea, citiți instrucțiunile care însoțesc cateterul intrauterin. Asigurați-vă că etalonați monitorul atunci când vi se cere.

Efectuați o evaluare clinică completă. Cateterizați după ruperea membranei. Nu cateterizați dacă s-a pus diagnosticul de placenta previa sau dacă este pacienta are hemoragie uterină din cauze necunoscute.

1. Introduceți cateterul conform instrucțiunilor asociate.
2. Conectați cateterul la mufa Toco a monitorului. Anumite catetere se leagă la un cablu care se conectează la monitor. Display-ul Toco arată 0. Mesajul “Toco int”, indicând măsurarea internă, este imprimat intermitent pe oscilogramă.

3. Etalonați monitorul apăsând pe tasta Toco Baseline (linie izoelectrică Toco) . Display-ul şi oscilograma sunt astfel etalonate la 0. Dacă nu etalonați corect monitorul, oscilograma presiunii intrauterine poate depăşi scala hârtiei. Pentru a remedia această problemă, asigurați-vă că transductorul este la nivel cu xifoidul matern (capătul inferior al sternului), apoi etalonați monitorul.
4. Spălați periodic zona în timpul monitorizării. Dacă spălați zona după ce ați conectat transductorul la monitor, pe oscilogramă va apărea un vârf de presiune.

Remedierea problemelor

Toco extern

Problemă	Cauze posibile	Soluții
Calitatea oscilogramei scade sau linia izoelectrică Toco variază.	Cureaua este incorect fixată şi este prea slabă sau prea strânsă ori cureaua şi-a pierdut elasticitatea.	Cureaua trebuie să fie suficient de strânsă pentru a asigura un bun contact între pielea pacientei şi întreaga suprafață a transductorului, fără a produce însă disconfort. Asigurați-vă că folosiți cureaua Philips: corectă. Potriviți-o cum trebuie.
	Mişcare a mamei.	Relaxați pacienta.
	Mişcare fetală.	Nici una.
	Respirația maternă suprapusă pe oscilogramă.	Verificați dacă nu este prea largă cureaua.
Sensibilitatea Toco este prea ridicată (peste 100 de unități).	Transmiterea fizică a presiunii de la uter la senzor este mult mai mare decât valoarea medie.	Asigurați un bun contact între pielea pacientei şi întreaga suprafață a transductorului. Amplasați din nou transductorul, dacă este necesar.
Este afişat un mesaj de eroare.		A se vedea Capitolul 19, “Remedierea problemelor”.
Dacă bănuiți că semnalul de la transductor nu este bun.		Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.
Dacă bănuiți că aparatul de înregistrare sau display-ul nu funcționează corespunzător.		Efectuați testul rapid descris la pagina 170.

Toco intern

Problemă	Cauze posibile	Soluții
Nu se înregistrează nici o oscilogramă.	Cateter blocat.	Spălați cu soluție sterilă.
Presiunea nu se modifică în timpul contracției.	Mediu uscat sau posibilă amplasare extra-ovulară a vârfului senzorului.	Spălați cu soluție sterilă sau repoziționați senzorul.
Pot fi văzute doar vârfurile de presiune (linia izoelectrică nu este vizibilă).	Etalonarea este incorectă.	Etalonați sistemul.
Indicatorul „-” clipeşte.		
Oscilograma este o linie dreaptă.	Transductorul este defect.	Scoateți cateterul şi atingeți-l. Dacă oscilograma nu înregistrează mişcări în sus şi în jos, folosiți alt transductor.
Oscilograma este suprapusă cu sunete.	Capătul cateterului este în peretele uterin sau coloana este uscată.	Retrageți puțin cateterul şi spălați zona.
Este afişat un mesaj de eroare.		A se vedea Capitolul 19, “Remedierea problemelor”.
Dacă bănuiți că semnalul de la transductor nu este bun.		Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.
Dacă bănuiți că aparatul de înregistrare sau display-ul nu funcționează corespunzător.		Efectuați testul rapid descris la pagina 170.

9
Pulsoximetria fetală

Introducere

Pulsoximetria ($FSpO_2$) fetală vă oferă o măsurare continuă, în timp real, a procentajului de saturație cu oxigen din sângele arterial fetal. În cazul unei oscilograme neclare a ritmului cardiac fetal, identificarea fetuşilor oxigenați adecvat şi a celor cu risc de hipoxie vă poate ajuta în a decide dacă este necesară o intervenție.

Parametrul $FSpO_2$ este inclus în monitorul matern / fetal Seria 50 XMO (M1350C)

Puteți moderniza următoarele monitoare pentru a încorpora $FSpO_2$:

- Monitor matern / fetal seria 50 XM (M1350B).
- Monitor fetal seria 50 IX (M1350A).

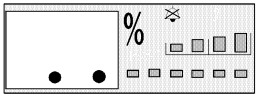
Înainte de a începe

Citiți cu atenție Ghidul de amplasare a senzorilor. Conține detalii complete despre modul de amplasare a senzorului, precum şi toate contraindicațiile. Numai un clinician instruit în amplasarea senzorilor poate poziționa un senzor de oxigen fetal. Folosiți doar senzori fetali FSI 4 aprobați de Nellcor.

Spre deosebire de alte măsurări fetale la care obțineți o afişare pe monitor imediat ce ați aplicat corect un transductor, măsurarea $FSpO_2$ poate dura câteva minute după amplasarea corectă a senzorului pentru a vedea o valoare afişată pe ecran.

Pentru a începe monitorizarea

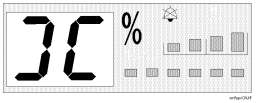
1. Introduceți modulul de pacientă combinat $FSpO_2$/EKG în mufa Cardio 1/Combi. Monitorul afişează simbolul:



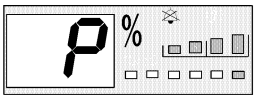
2. Verificați configurările de alarmă şi modificați-le dacă este nevoie.

3. Conectați senzorul la modulul de pacientă şi păstrați sterilitatea scoțând doar conectorul atunci când deschideți ambalajul senzorului. Conectorul este codificat cu albastru, pentru a vă asigura că-l veți conecta la conectorul albastru $FSpO_2$, nu la intrarea EKG roz.

4. Asigurați-vă că puteți vedea ledul roşu situat pe corpul senzorului. Dacă ledul nu se aprinde, folosiți un alt senzor. Monitorul afişează simbolul de senzor ridicat:



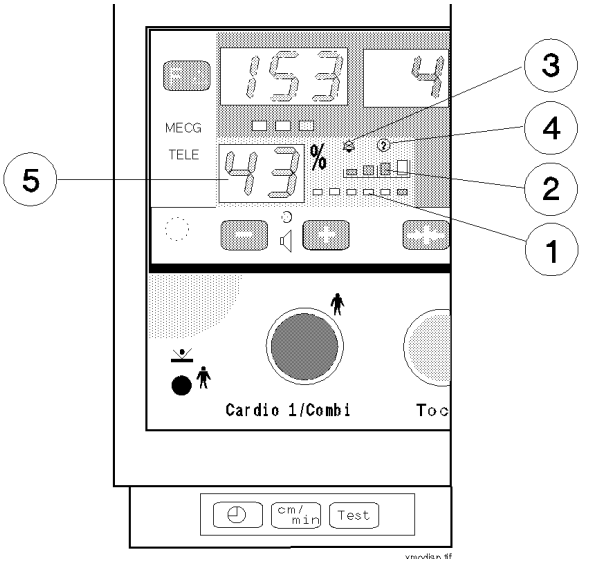
5. Aplicați senzorul pe fața fătului, în partea cea mai apropiată de coloana vertebrală maternă, conform instrucțiunilor din ghidul de amplasare. Potriviți senzorul până când acesta intră în contact cu pielea. Atunci când atinge pielea, monitorul afişează simbolul de căutare a pulsului, iar bara corespunzătoare se aprinde ritmic, în timp ce monitorul caută un semnal de calitate suficientă pentru a putea determina valoare de saturație.



6. Aşteptaţi până când indicatorul în patru paşi de calitate a semnalului arată că primeşte un semnal mediu sau bun (trei sau patru segmente sunt aprinse). După cel mult un minut, monitorul va afişa valoarea de saturaţie a oxigenului fetal. Nu repoziţionaţi senzorul decât dacă sunteţi siguri că monitorul nu primeşte un semnal de calitate acceptabilă.

Interpretarea display-ului

Următoarea diagramă arată elementele display-ului $FSpO_2$:



1. **Indicator de puls**
   Atunci când activitatea pulsatilă este de o calitate acceptabilă, cele şase segmente pulsează ritmic o dată cu frecvenţa pulsului fetal.

   Dacă indicatorul pulsează ritmic, dar monitorul nu afişează o valoare de saturaţie a oxigenului fetal, aşteptaţi înainte de a repoziţiona senzorul. Este posibil ca monitorul să nu poată încă

să calculeze o valoare de saturație din semnalul pe care îl primeşte.

Nu repoziționați senzorul dacă indicatorul pulsului devine neregulat o perioadă scurtă, apoi revine la ritmul normal. Este posibil ca neregularitatea să fie cauzată de mişcarea mamei sau a fătului.

2. **Indicator de calitate a semnalului**
   La scurt timp după ce indicatorul pulsului se mişcă ritmic, cele patru segmente ale indicatorului de calitate a semnalului se ilumineză, pentru a arăta cât de bun este semnalul pe care monitorul îl primeşte de la senzor. Cu cât sunt aprinse mai multe segmente, cu atât calitatea semnalului este mai bună. În mod normal, monitorul are nevoie de un semnal de calitate medie-bună (cu trei sau patru segmente aprinse) timp de cel mult un minut pentru a calcula şi afişa valoarea de saturație.

3. **Indicator de stare a alarmei**
   Atunci când clopoțelul marcat cu un X este aprins, alarmele sunt oprite. Când nu este aprins, alarmele sunt activate.

4. **Indicator de Verificare Multicanal Plus (CCV+)**
   Frecvența pulsului fetal de la $FSpO_2$ este determinată intern de monitor. Nu apare nici pe oscilogramă, nici pe monitor.

   Pentru a vă avertiza că înregistrați accidental SpO_2matern în loc de SpO_2fetal (din cauză că senzorul este orientat înspre peretele uterin şi nu înspre făt), monitorul compară ritmul cardiac pe care îl obține de pe canalul Cardio 1/Combi (sau de la US situat pe canalul Cardio 2 dacă EKGD nu este utilizat) cu frecvența pulsului care rezultă din $FSpO_2$. Indicatorul CCV+ se aprinde, iar (?) este imprimat pe oscilogramă dacă monitorul:

   – înregistrează o frecvență a pulsului de la $FSpO_2$ şi un ritm cardiac de la EKGD sau ultrasunete care nu se potrivesc timp de mai mult de un minut.

– înregistrează mai mult de 80% din saturația fetală pe o perioadă mai mare de un minut.

Trebuie să controlați fătul şi să potriviți senzorul până când sunteți sigur că înregistrați saturația de oxigen fetal.

5. **Valoare de saturație**
   Acest simbol afişează nivelul concentrației de oxigen din sângele fetal. Valorile fetale tipice se situează în intervalul 40-70%.

A se vedea Capitolul 2, “Informații generale” la pagina 18 pentru un exemplu de oscilogramă care include $FSpO_2$.

Alarma

Monitorul emite un beep, iar display-ul saturației se aprinde intermitent.

Limite de alarmă

$FSpO_2$ are două criterii de alarmare, pe care le puteți modifica doar când un modul de pacientă este conectat la monitor. Dacă modificați o limită de alarmă, aceasta este memorată de monitor chiar dacă îl stingeți. Limitele de alarmă sunt:

- **Nivelul alarmei de saturație**
  Alarma se declanşează dacă procentul de saturație a oxigenului fetal scade sub acest punct. Valoarea prestabilită este de 30%.
- **Întârzierea**
  Aceasta reprezintă mărimea intrevalului de timp în care nivelul de saturație cu oxigen fetal trebuie să fie la sau sub limita de saturație înainte ca alarma să se declanşeze. Valoarea prestabilită este de un minut.

Atunci când schimbați bateria monitorului, configurările alarmei revin la valorile prestabilite de fabrică.

Declanşarea unei alarme

Pentru ca o alarmă să se declanşeze:

- Alarma $FSpO_2$ trebuie activată **şi**
- Procentul saturației trebuie să se situeze sub *nivelul alarmei de saturație* pe perioada de timp specificată ca *întârziere*.

Confirmarea unei alarme

Apăsați tasta de confirmare de pe aparatul de înregistrare sau tasta galbenă de pe display-ul monitorului matern pentru a confirma o alarmă $FSpO_2$.

Activarea şi dezactivarea alarmei

1. Conectați modulul de pacientă EKG / $FSpO_2$la mufa Cardio 1/ Combi.
2. Apăsați pe F.⚠ până când display-ul $FSpO_2$ afişează AL .
3. Apăsați pe + pentru a activa sau dezactiva alarma. Indicatorul de calitate a semnalului pentru canalul Cardio 1/ Combi este roşu atunci când alarma este dezactivată şi verde când este activată.
4. Apăsați pe F.⚠ pentru a reveni la funcția normală a monitorului. Un simbol de clopoțel marcat cu un X, situat lângă display-ul $FSpO_2$, se aprinde atunci când alarma este dezactivată.

Schimbarea limitelor alarmei

1. Conectați modulul de pacientă EKG/$FSpO_2$la mufa Cardio 1/ Combi.
2. Apăsați pe F.⚠ până când **pe display-ul $FSpO_2$** apare AL .

3. Apăsaţi pe [→|←] pentru a accesa configurarea limitei alarmei de saturaţie. Pe display-ul Toco apare --A, indicând faptul că modificaţi limita inferioară a alarmei de saturaţie. Display-ul $FSpO_2$ arată limita inferioară curentă. Nu există limită superioară.

4. Apăsaţi pe [+] sau pe [−] pentru a creşte sau a descreşte limita de alarmă a saturaţiei $FSpO_2$.

5. Apăsaţi pe [→|←] pentru a stabili întârzierea. Pe display-ul Toco apare 1_A, indicând faptul că modificaţi întârzierea. Display-ul $FSpO_2$ arată întârzierea curentă, în minute.

6. Apăsaţi pe [+] sau pe [−] pentru a creşte sau a descreşte întârzierea cu câte 0,5 minute.

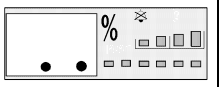
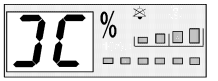
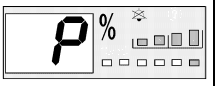
Apăsaţi pe [F.⚠] pentru a reveni la funcţia normală a monitorului.

Dacă alarma este activată, limitele sale sunt imprimate pe oscilogramă. Dacă este dezactivată, este imprimat 🔕 .

Alarme Inop (de eroare)

În cazul în care calitatea semnalului este bună pe o perioadă mai lungă de un minut, iar apoi scade sub un nivel acceptabil timp mai mult de 30 de secunde, monitorul va emite un beep. Această opţiune poate fi activată sau dezactivată prin intermediul configurărilor de service. Pentru detalii suplimentare, consultaţi *Ghidul de service*.

Remedierea problemelor

Display	Problemă	Soluție
	Modulul de pacientă nu este conectat.	Conectați modulul de pacientă.
	Modulul de pacientă este conectat, dar senzorul nu este ataşat.	Verificați conectarea senzorului la modulul de pacientă. Înlocuiți modulul de pacientă sau senzorul, dacă este necesar.
	Modulul de pacientă şi senzorul sunt corect conectate, dar nu se obține nici un semnal.	Senzorul a pierdut contactul cu pacienta. Repoziționați uşor senzorul.
	Bara indicatorului de puls se aprinde ritmic, dar monitorul nu afişează o valoare de saturație.	Controlați ledurile indicatorului de calitate. Dacă nu obțineți un semnal de calitate medie sau bună (trei sau patru segmente aprinse) după ce ați aşteptat cel puțin un minut, repoziționați senzorul.

Pierderea semnalului de puls

Pierderea temporară a semnalului de puls este normală, iar clinicianul trebuie să decidă dacă oscilograma oferă suficientă informaţie pentru diagnosticare. Pierderea semnalului de puls poate apărea:

- Dacă mama sau fătul se mişcă excesiv sau o perioadă îndelungată de timp
- În timpul contracţiilor uterine
- Dacă fătul suferă o lovitură, hipotensiune, vasoconstricţie severă, ocluzie arterială în apropierea senzorului sau stop cardiac.

Măsurări inexacte

Măsurările inexacte pot fi determinate de:

- Amplasarea incorectă a senzorilor
- Niveluri semnificative de hemoglobină disfuncţională, de exemplu carboxihemoglobină şi methemoglobină
- Mişcarea excesivă a fătului sau a mamei
- Contracţiile uterine
- Pulsaţia venoasă
- Efectele secundare de la anumite medicamente

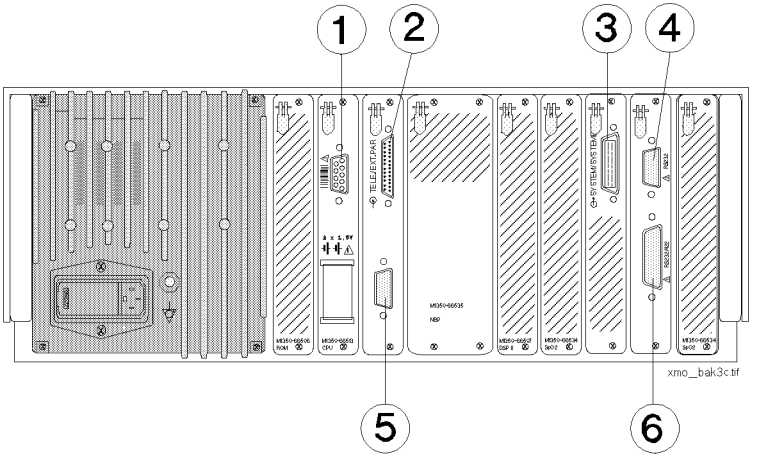
10
Monitorizarea cu ajutorul dispozitivelor externe

Introducere

În acest capitol se prezintă modul de conectare a dispozitivelor externe la monitor, de exemplu sistemele de informaţie şi telemetrice, şi modul de înregistrare a presiunii arterialeneinvazive materne (NBIP), nivelul de saturaţie cu oxigen la mamă (SpO_2), temperatura maternă şi ritmul cardiac matern (MHR). Dacă aveţi un monitor Seria 50 XM, puteţi conecta un pulsoximetru Nellcor Oxifirst ™ (N-400) sau un alt pulsoximetru fetal compatibil.

Avertisment
Ori de câte ori conectaţi dispozitive externe la monitor, respectaţi cerinţele referitoare la testarea siguranţei sistemului prezentate în Capitolul 3, "Pentru început".

Mufe pentru dispozitive externe



1. Interfață pentru cititor de coduri de bare opțional. A se vedea şi “Cititorul de coduri de bare” la pagina 38.
2. Interfață pentru Sistem de Monitorizare Fetală fără Fir Philips Avalon CTS, Sistem Telemetrie Fetal Seria 50T(M1310A). A se vedea “Interfața telemetrică” la pagina 101.
3. Interfață de sistem pentru conectare la Sistemul OBMS 80225A/ 80235A şi / sau la Transmițătorul Oscilogramei Fetale M1340A sau Sistemul ODIS M1370A (opțiunea J12). A se vedea “Interfețe pentru sistemul de informații” la pagina 102.
4. Interfață de sistem serială RS232/Rs422 pentru conectarea monitoarelor materne precum Philips CMS. A se vedea “Interfața serială dual㔠la pagina 96.
5. Interfață de sistem digitală RS232 pentru conectare la un sistem Philips OB **TraceVue** sau la un PC compatibil IBM. A se vedea “Interfețe pentru sistemul de informații” la pagina 102.
6. Interfață de sistem serială RS232/RS422 pentru conectarea monitorului matern SpO_2Nellcor N200 (şi a monitorului fetal

SpO_2 Nellcor N400 pentru un M1350 XM fără SpO_2 fetal). A se vedea “Interfața serială dual㔠la pagina 96.

Interfața serială dual

Înregistrare de pe un dispozitiv extern

În cazul în care conectați un dispozitiv extern care reproduce parametrii deja instalați în monitor (de exemplu MHR, SpO_2 matern, NIBP şi $FSpO_2$), dispozitivul extern va fi ignorat.

Puteți conecta:

Dispozitive externe compatibile	Parametri				
	Matern				Fetal
	NIBP	SpO_2	Temp	MHR[1]	$FSpO_2$
Philips M1165A/1166A/1175A/1176A/ 1167A/1177A CMS	Da[2]	Da[2]	Da[2]	Da[2]	Nu
Philips 78352C/78354C Monitor Configurabil Compact (CCM)	Da[2]	Da[2]	Da[2]	Da[2]	Nu
Monitor NIBP Dinamap 1846/8100	Da	Nu	Nu	Da	Nu
Press-Mate/Listmini Model BP-8800	Da	Nu	Nu	Da	Nu
Accutorr 3, 4	Da	Nu	Nu	Da	Nu
Accutorr 3SAT, 4SAT	Da	Da	Nu	Da	Nu
Monitor SpO_2 Nellcor N-200	Nu	Da	Nu	Da	Nu
Monitor $FSpO_2$ Nellcor N-400	Nu	Nu	Nu	Nu	Da

1. O măsurare MHR este furnizată împreună cu o monitorizare maternă NIBP sau SpO2

2. Doar dacă acest parametru este instalat pe dispozitivul extern.

De ce aveți nevoie

Pentru a conecta un dispozitiv extern compatibil, aveți nevoie de:

Model	Cerințe	
	Opțiunea J13[1]	Cerință suplimentară
NIBP Press-Mate/ Listmini Model-BP-8800	Placă de interfață dual	Cablu de interfață COLIN (disponibil de la COLIN Corporation)
Dinamap 8100	Placă de interfață dual	Adaptor de interfață model 8801 (disponibil de la General Electric)
Altele	Placă de interfață dual	Nici una

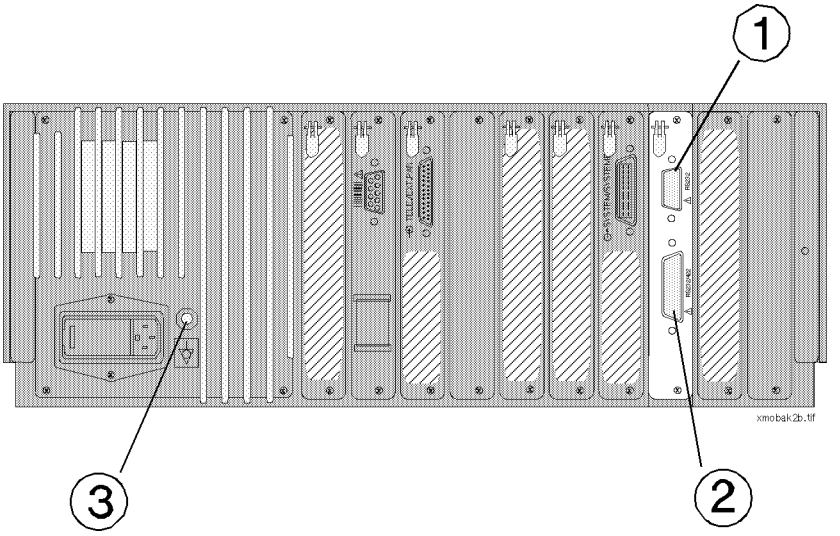
1. Include un cablu de interfață (M1350-61609)

Conectarea dispozitivelor externe la monitor

Conectați un dispozitiv extern compatibil prin interfața serială dual situată în spatele monitorului.

Atenție
Înainte de a cupla un dispozitiv extern la monitor, conectați punctul echipotențial de împământare (3) la masă. Folosiți cablul de împământare furnizat cu monitorul.

Interfața serială dual are două mufe:



Interfață serială dual

1. Folosiți mufa 1 (9 pini) pentru a conecta:
   - Philips M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A CMS.
   - PhilipsMonitorul Configurabil Compact 78352C/78354C.
   - Monitorul NIBP Dinamap 1846/8100.
   - Press-Mate/Listmini Model-BP-8800.
   - Accutor 3, 4, 3SAT şi 4SAT.
2. Folosiți mufa 2 (25 pini) pentru a conecta:
   - Monitorul SpO_2 matern Nellcor N-200
   - Monitorul SpO_2 fetal Nellcor N-400 (doar M1350B). Măsurătorile FSpO_2pot fi afişate pe OB **TraceVue** versiunea B.x sau superioară).

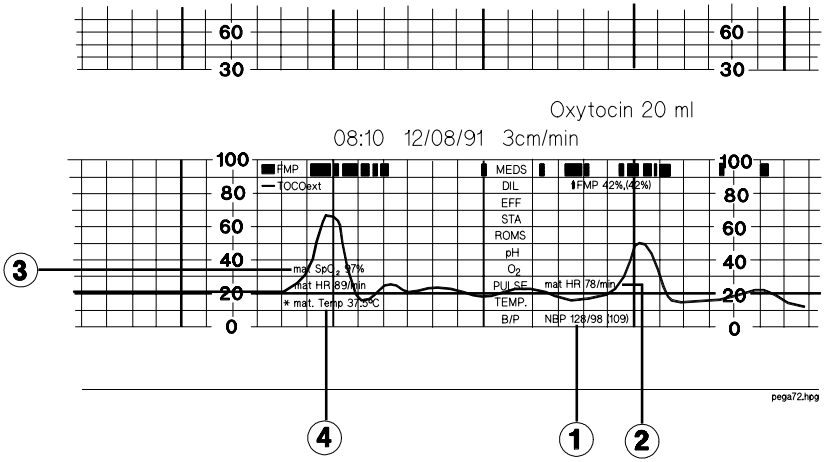
   Dacă folosiți ambele mufe 1 şi 2, **iar** SpO_2matern poate fi înregistrat de pe dispozitivul extern conectat la mufa 1, măsurarea de pe acest dispozitiv extern are prioritate în fața celei de pe monitorul Nellcor N-200 conectat la mufa 2.

3. Folosiți cablul de interfață pentru a conecta dispozitivul extern la mufa corespunzătoare.
4. Conectați celălalt capăt al cablului de interfață la dispozitivul extern. (Consultați documentația de service furnizată o dată cu dispozitivul extern pentru a identifica mufa corectă de conectare.)

Dacă monitorizați SpO_2 matern sau temperatura maternă, iar monitorul este pornit **înainte** de a aplica senzorul corespunzător, atunci prima valoare afișată poate fi incorectă, deoarece sunt necesare aproximativ cinci minute pentru obținerea valorii corecte.

Pentru a monitoriza temperatura maternă pe CMS M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A, trebuie să conectați senzorul de temperatură la TEMP1.

Exemplu de oscilogramă



1. Tensiunea arterială maternă:
   - Tensiunea arterială sistolică este 128 mmHg.
   - Tensiunea arterială diastolică este 98 mmHg.
   - Presiunea arterială medie este 109mmHg.
2. Ritmul cardiac matern (78bpm).
3. Nivelul de saturație cu oxigen a sângelui matern (97%).
4. Temperatura maternă (37,5^{o}C). Remarcați faptul că adnotările de pe oscilogramă care vin de la monitoarele externe au un asterisc, “*”.

Ce este imprimat pe oscilogramă?

Măsurare externă	Imprimare pe oscilogramă
NIBP matern	Valoarea la fiecare măsurare, dacă modul automat nu este activat.
SpO_2 matern	Valoarea la fiecare 5 minute.
Temperatura maternă	Valoarea la fiecare 5 minute.
$FSpO_2$ fetal	Adnotare şi oscilograma SpO_2 fetal, imprimate la scala Toco.

Dacă monitorizați doar NIBP matern sau doar SpO_2, atunci şi o valoare MHR obținută de la monitorul PhilipsSeria 50 este automat imprimată.

Măsurare NIBP automată

Dacă folosiți modul automat cu un interval scurt de repetiție, nu toate măsurătorile pot fi înregistrate pe oscilogramă. Viteza hârtiei în aparatul de înregistrare determină momentul în care măsurările sunt imprimate.

Viteza hârtiei	Notarea măsurării
1 cm/min	La fiecare 3 minute
2 cm/min	La fiecare 2 minute
3 cm/min	La fiecare 1 minut

Interfața telemetrică

Folosiți interfața telemetrică pentru a conecta următoarele dispozitive:

- Sistem de Transductor Fetal fără Fir Philips Avalon CTS, M2720A
- Telemetrie Fetală Philips Seria 50 T, M1310A

Parametri compatibili:

Combinație de monitor şi dispozitiv fără fir / telemetric	Parametru						Comentarii
	US	FMP	EKGD	EKGM	Toco	IUP	
M2720A şi M1350B/C cu interfață 66531	●	-	●	●	●	-	Este transmis doar un singur FHR

Combinație de monitor şi dispozitiv fără fir / telemetric	Parametru						Comentarii
	US	FMP	EKGD	EKGM	Toco	IUP	
M2720A şi M1350B/C cu interfață 66536	●	●	●	●	●	-	Versiune software A.04.01 sau mai recentă
M1310A şi M1350B/C cu interfață 66531	●	-	●	-	●	●	
M1310A şi M1350B/C cu interfață 66536	●	●	●	-	●	●	Versiune software A.04.01 sau mai recentă
Simbol:	● = compatibil			- = incompatibil			

Interfețe pentru sistemul de informații

Interfețele de sistem vă permit să conectați la monitorul dvs. sisteme externe de supraveghere şi informație.

Interfață de sistem (opțional)

Interfața de sistem serveşte la conectarea monitorului dvs. la Stațiile Centrale ale Sistemului de Afişare a Informațiilor Obstetrice (ODIS) şi ale Sistemului de Gestiune a Informațiilor Obstetrice (OBMS). Pentru detalii suplimentare, consultați *Ghidul de service*.

Interfața de sistem RS232

Conectorul cu 9 pini al interfeței de sistem RS232 vă permite să conectați monitorul la un sistem Philips OB **TraceVue**.

Afişarea oscilogramei pe sistemele de monitorizare externă

Oscilograma afişată pe un sistem de monitorizare conectat, de exemplu OB **TraceVue**, sau obţinută de la un astfel de sistem poate fi diferită de cea obţinută la aparatul de înregistrare. Există posibilitatea ca următoarele detalii să nu apară pe sistem:

- Notele adăugate pe hârtie cu ajutorul cititorului de coduri de bare.
- Profilul mişcării fetale.
- Oscilogramele FHR separate pentru gemeni (când oscilograma Cardio 1 Combi este imprimată ofset cu 20bpm).
- Parametrii materni.

Verificarea multicanal (detectează dacă două ritmuri cardiace coincid) este transmisă la OB **TraceVue**.

Remedierea problemelor

$FSpO_2$

Dacă monitorul extern $FSpO_2$ Nellcor N-400 are două întrerupătoare (unul pentru sursa de alimentare, situat în spatele unității, şi unul de stand-by situat pe partea frontală a monitorului), aveți grijă să le acționați în ordinea corectă, conform instrucțiunilor de mai jos. În caz contrar, unitatea poate funcționa necorespunzător, afişând date intermitente sau deloc.

- Pentru a opri monitorul $FSpO_2$ N-400
  - Puneți întrerupătorul frontal (on / stand-by) în poziția de stand-by.
  - Puneți întrerupătorul din spate (întrerupătorul sursei de alimentare) în poziția off (oprit).
- Pentru a porni monitorul $FSpO_2$ N-400
  - Puneți întrerupătorul din spate (întrerupătorul sursei de alimentare) în poziția on (pornit).
  - Puneți întrerupătorul frontal (on/standby) în poziția on (pornit).

Dacă unitatea nu funcționează corespunzător, opriți-o aşa cum este descris mai sus, aşteptați cinci secunde, apoi reporniți-o.
Dacă folosiți în mod regulat monitorul $FSpO_2$ N-400, vă recomandăm să lăsați întrerupătorul din spate (întrerupătorul sursei de alimentare) în poziția “pornit” şi să folosiți întrerupătorul frontal (on / standby) pentru a trece din on în stand-by şi invers.

Dispozitive externe

Următorul tabel identifică problemele frecvente pe care le puteți întâlni atunci când conectați dispozitive externe de monitorizare, precum şi soluțiile acestora.

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
General – Toate dispozitivele externe		
Pe oscilogramă nu este imprimată nici o măsurare maternă.	Cablu incorect conectat.	Verificați conexiunile cablurilor.
	Dispozitivul extern nu este configurat la monitorul fetal.	Verificați configurările de pe dispozitivul extern. Pentru detalii, consultați ghidul de service.
	Placa de interfață nu este configurată pentru dispozitivul extern.	Verificați configurările plăcii de interfață. Pentru informații suplimentare, consultați *Ghidul de service*.
	Placa de interfață nu funcționează.	Efectuați testul automat, aşa cum este descris la pagina 169 şi verificați mesajele de eroare.
Monitor SpO_2 Nellcor N-200 şi Monitor OxiFirst™ pentru saturația de oxigen la făt (N-400)		
Pe oscilogramă nu este imprimată nici o măsurare MHR sau SpO_2.	Monitorul Nellcor este alimentat de bateria sa internă. (Simbolul bateriei este aprins.)	Schimbați pe alimentare CA, conform instrucțiunilor din secțiunea Remedierea problemelor $FSpO_2$ de la pagina 104. Simbolul bateriei ar trebui să se stingă.
Philips M165A/M1675A/M1676A/M1167A/M1177A		
Pe oscilogramă nu este imprimată nici o măsurare maternă.	Parametrii sunt dezactivați.	Activați parametrii din meniul Parameters On/Off. Consultați *Ghidul utilizatorului* asociat sistemului de monitorizare a componentelor.
	Cablu de interfață necorespunzător.	Asigurați-vă că este folosit cablul de interfață M1350-61609. (Numărul este imprimat pe cablu.)
Pe oscilogramă nu este imprimată nici o măsurare MHR.	Sursă de parametri incorectă.	Dacă este conectat modulul SpO_2/PLETH, configurați sursa HR/PULSE pe PLETH.
Pe oscilogramă nu este imprimată nici o temperatură maternă.	TEMP1 nu este etichetată T1.	Modificați eticheta TEMP1 cu T1.
	Senzorul de temperatură nu este conectat la modulul TEMP1.	Verificați conexiunea cablului pentru senzorul de temperatură.

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Sistem de Telemetrie Fetală fără Fir Philips M2720A Avalon CTS şi Sistem de Telemetrie Fetală M1310A Seria 50 T		
Consultați *Instrucțiunile de utilizare* şi *Ghidul de service* asociate sistemului telemetric / fără fir pentru informații despre remedierea problemelor.		
Sisteme de informații: ODIS, OBMS, OB TraceVue		
Pentru informații despre remedierea problemelor, consultați documentația utilizatorului şi de service a sistemului dvs. de informații.		

11
Înregistrarea notițelor

Introducere

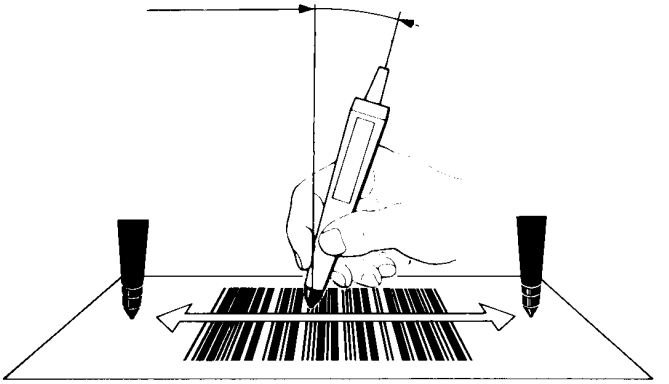
Cititorul şi foile opționale de coduri de bare vă permit să înregistrați pe oscilogramă cele mai des utilizate notițe şi anumite informații despre pacientă.

Înregistrarea unei notițe

Pentru a înregistra o notiță pe oscilogramă:

1. Porniți aparatul de înregistrare.
2. Țineți creionul cititorului ca pe unul obişnuit.
3. Puneți vârful creionului pe marginea albă de pe o parte a codului de bare.

4. Cu o apăsare uşoară şi presiune constantă, treceți creionul (de la dreapta la stânga sau invers) pe deasupra centrului codului de bare, până la marginea albă de pe cealaltă parte. Nu lăsați creionul să se îndepărteze de codul de bare sau să se oprească înainte de a atinge marginea albă.



Monitorul emite un beep când primeşte codul de bare. Dacă nu se aude nici un beep, citiți din nou codul de bare.

Ştergerea unei notițe de cod de bare

Puneți creionul pe „CANCEL” pentru a şterge o intrare. Dacă nu puneți creionul pe „CANCEL” într-un interval de 15 secunde, notița este introdusă automat.

Înregistrarea unor coduri de bare ca o notiță

Pentru a înregistra câteva coduri cu bare ca o notiță, citiți fiecare cod de bare pe rând, apoi puneți creionul pe „ENTER”. Lungimea maximă a unei notițe este de 30 de caractere. Notița este tipărită pe o singură linie.

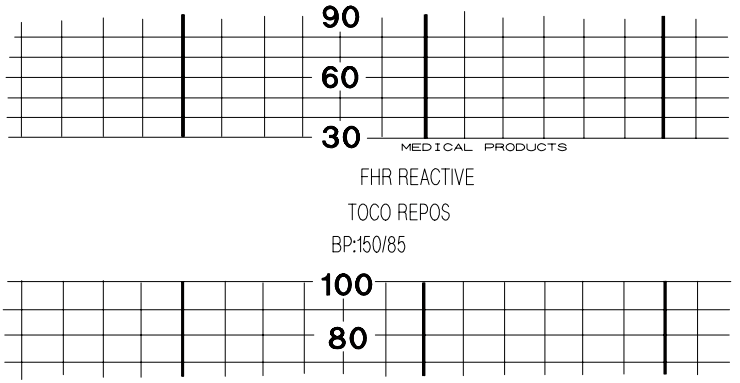
De exemplu, pentru a înregistra o presiune arterială de 150/85 aşa cum se arată în imaginea de mai jos:

1. Citiți următoarele coduri:
   BP:
   1
   5
   0
   /
   8
   5
2. Puneți creionul pe „ENTER”.

Înregistrarea unor coduri de bare ca notițe separate

Pentru a înregistra câteva coduri de bare ca notițe separate:

1. Citiți un cod de bare.
2. Puneți creionul pe „ENTER”.
3. Repetați paşii 1 şi 2 pentru a citi toate codurile de care aveți nevoie. Notițele apar pe trei linii, aşa cum se arată în exemplul de mai jos.



Înregistrarea numelui unei paciente

Pentru a înregistra numele unei paciente pe hârtie:

1. Treceți cu creionul peste fiecare literă a prenumelui unei paciente.
2. Puneți creionul pe „SPACE”.
3. Treceți cu creionul peste fiecare literă a numelui pacientei.
4. Puneți creionul pe „ENTER”.

12
Alerta de ritm cardiac fetal

Introducere

Alerta de ritm cardiac fetal vă poate avertiza atât auditiv, cât şi vizual de existența unei condiții fetale nesigure. Alerta de ritm cardiac fetal (FHR) **NU** este disponibilă pentru monitoarele cumpărate în SUA.

Alerte

Înainte de a putea utiliza facilitățile de alertare, trebuie să activați opțiunea de alertare la monitorul dvs., printr-o configurare de service.

Recunoaşterea unei alerte

Atunci când ritmul cardiac fetal este în afara unei **limite superioare de alertă** (tahicardie) sau a unei **limite inferioare de alertă** (bradicardie) date pe o anumită perioadă de timp (**Întârziere**), monitorul va emite o alertă sonoră, iar ecranul numeric FHR se va aprinde intermitent.

Alerta de FHR se activează după aproximativ o jumătate de minut de semnale valide ale ritmului cardiac (indicatorul calității semnalului este verde sau galben). Atunci când aparatul de înregistrare a fost oprit, alertarea este reinițializată şi este nevoie de încă o jumătate de minut de FHR valid pentru a o activa. Astfel, monitorul nu va emite o alertă de pierdere a semnalului atunci când nu este monitorizată nici o pacientă.

Confirmarea unei alerte

Apăsați sau **Reset**. Dacă FHR rămâne în afara limitelor date după ce confirmați o alertă, atunci aceasta va apărea după perioada de întârziere.

Activarea şi dezactivarea alertei

1. Trebuie să conectaţi un transductor de ultrasunete sau de EKGD la una dintre cele două mufe Cardio.

2. Apăsaţi de mai multe ori pe F.⚠ până când AL este afişat. Indicatorul calităţii semnalului arată:
   – ROŞU dacă alerta fetală este DEZACTIVATĂ
   – VERDE dacă alerta fetală este activată.
   Apăsaţi pe – sau pe + pentru a schimba această configurare.

Schimbarea limitelor de alertă

1. Conectaţi un transductor de ultrasunete sau de EKGD la una dintre cele două mufe Cardio.
2. Apăsaţi de mai multe ori pe F.⚠ până când AL este afişat.
3. Pentru a afişa următoarea valoare a limitei de alertă, apăsaţi pe →|← .
   Folosiţi – şi + pentru a modifica următoarea configurare a alertei.

Configurarea alertei (arătată în display-ul FHR1)	Configurarea alertei (prezentată în display-ul Toco)
Limita superioară de alertă Valoarea prestabilită 150 bpm, 0 = off	--A
Întârziere alertă pentru limita superioară Valoare prestabilită 60 secunde	"-A
Limita inferioară de alarmă Valoare prestabilită 110 bpm, 0 = off	--A
Întârziere alertă pentru limita inferioară Valoare prestabilită 60 secunde	"_A

Monitorul memorează aceste configurări chiar dacă este oprit. Ele sunt imprimate pe aparatul de înregistrare la fiecare câteva pagini dacă alertarea este activată.

4. Apăsați pe F. pentru a reveni la display-ul normal sau aşteptați 15 secunde pentru ca datele să fie introduse automat.

Testarea alertei FHR

1. Conectați transductorul US la una dintre cele două mufe Cardio.
2. Activați alertarea FHR (a se vedea “Activarea şi dezactivarea alertei” la pagina 112).
3. Configurați limita superioară de alertă şi întârzierea la 150 bpm, respectiv 60 de secunde, iar limita inferioară de alertă şi întârzierea la 110 bpm, respectiv 60 de secunde (a se vedea “Schimbarea limitelor de alertă” la pagina 112).
4. Generați un ritm cardiac fetal de aproximativ 180 bpm (3 bătăi pe secundă) pe o durată mai mare de un minut.
5. Verificați dacă alarma vizibilă şi sonoră funcționează.

13
Cronometru pentru testul non-stres

Introducere

Acest capitol explică modul de configurare a cronometrului pentru testul non-stres (NST).

Configurarea cronometrului NST

1. Asigurați-vă că aparatul de înregistrare este oprit.
2. Apăsați timp de 2 secunde pe tasta ON / OFF a aparatului de înregistrare [▽] .
3. Potriviți cronometrul folosind tastele [−] şi [+] . Configurarea este afişată timp de 15 secunde, după care porneşte cronometrul. Un simbol oval de cronometru este imprimat pe hârtie pentru a arăta că este activat cronometrul NST.

Pentru a dezactiva cronometrul, alegeți o valoare de 0.

După ce a trecut perioada selectată:

1. Timp de 10 secunde se aude un ton (opțional).
2. Aparatul de înregistrare se opreşte (opțional).
3. Hârtia avansează la următorul fald.

Configurările opționale pentru cronometrul NST sunt activate printr-o configurare de service şi sunt listate în *Ghidul de service* al monitorului dvs.

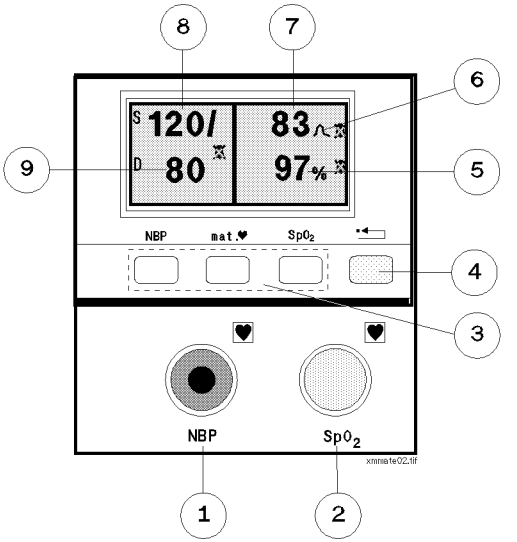
14
Monitorizarea maternă – Prezentare generală

Introducere

În acest capitol se face o prezentare generală a următorilor parametri materni:

- Presiunea arterială maternă
- Ritmul cardiac matern
- Pulsoximetria maternă

Parametri materni - Prezentare generală



1. Mufa transductorului de presiune arterială neinvazivă.
2. Mufa transductorului de pulsoximetrie.
3. **Taste soft** pentru configurarea parametrilor materni. Acestea sunt:
   - Tasta soft NBP - selectează modul şi limitele alarmei pentru presiunea arterială neinvazivă.
   - Tasta soft MHR - selectează limitele alarmei pentru ritmul cardiac matern şi traseul MEKG.
   - Tasta soft SpO_2 - selectează limitele alarmei pentru pulsoximetrie.
4. Tasta de reinițializare face ca monitorul să revină din modul de configurare la display-ul parametrilor materni. Este folosită şi pentru a confirma o alarmă.
5. Valoarea SpO_2 indică înregistrarea actuală pentru nivelul SpO_2 al pacientei.
6. **Pictograma MHR** indică sursa MHR. Semnalele sunt sortate după acuratețea lor. Cea mai precisă valoare a ritmului cardiac este afişată prima:

   indică valoarea ritmului cardiac obținută din măsurarea MEKG.

indică valoarea frecvenței pulsului înregistrată din măsurarea SpO_2.

indică valoarea medie a ritmului cardiac obținută din măsurarea NIBP.

7. **Ritmul cardiac matern** arată ritmul cardiac sau frecvența pulsului actual în bătăi pe minut.
8. **Valoarea sistolică** arată valoarea pentru parametrul sistolic al celei mai recente măsurări a presiunii arteriale neinvazive.
9. **Valoarea diastolică** arată valoarea pentru parametrul diastolic al celei mai recente măsurări a presiunii arteriale neinvazive.

Taste soft

O tastă soft este o tastă a cărei funcție variază în funcție de operația pe care o efectuați. Atunci când o opțiune este evidențiată pe display-ul ecranului matern, o puteți selecta prin apăsarea tastei soft situată imediat sub aceasta.

Tasta de reinițializare

Pentru a putea fi uşor identificată, tasta de reinițializare are culoarea galbenă. Are câteva funcții:

- **O apăsare scurtă**
  Confirmă mesajul de eroare sau
  Confirmă alarma sau
  Reafişează ecranul principal matern

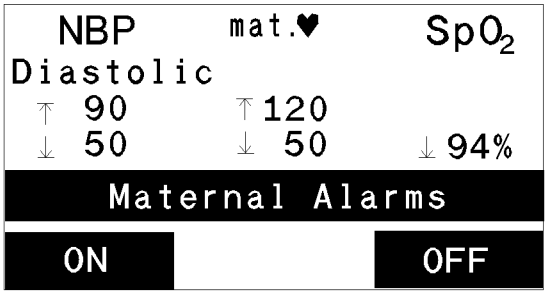
- **O apăsare timp de două secunde**
  Accesează ecranul de configurare a volumului şi a contrastului.

- **Două apăsări pe secundă**
  Afişează limitele alarmei materne actuale.

Aceste funcții sunt disponibile doar când display-ul afişează ecranul matern principal (a se vedea pagina 120).

Ecranul de activare

Când porniți prima dată monitorul, acesta afişează un ecran specific, cu limitele de alarmă prestabilite de fabrică.



Pentru a începe imediat monitorizarea

Pas 1. Porniți monitorul.

Pas 2. Aplicați manşeta de presiune arterială, transductorul MEKG şi transductorul SpO_2 la pacientă, în funcție de necesități.

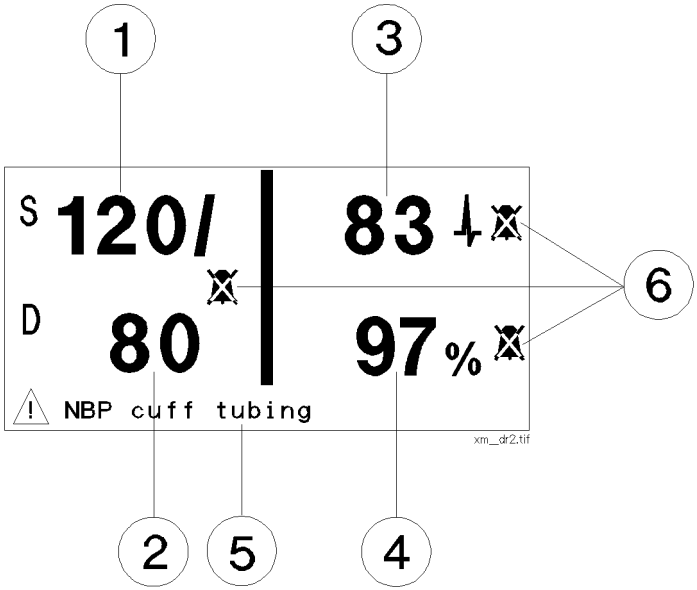
Pas 3. Apăsați pe ON pentru a activa simultan toate alarmele materne cu limitele prestabilite de fabrică sau pe OFF pentru a dezactiva simultan toate alarmele.

Monitorul afişează ecranul matern principal. Modificarea şi configurarea limitelor alarmei sunt descrise în alt capitol din acest ghid.

Ecranul principal matern

Ecranul pe care îl veți vizualiza cel mai des este ecranul principal matern. Atunci când monitorul afişează acest ecran, puteți vizualiza rapid toate semnele vitale materne, puteți vedea care alarme de parametri sunt activate şi care parametri (dacă este cazul) sunt

actualmente în stare de alarmă.



Ecranul principal matern

1. Presiunea arterială sistolică.
2. Presiunea arterială diastolică.
3. Ritmul cardiac matern (dacă este obținut din MEKG) sau frecvența pulsului (dacă este obținută din pulsoximetrie).
4. Nivelul curent de saturație cu oxigen (SpO_2).
5. Mesaje de avertizare (daca există).
6. Starea alarmei pentru parametrii materni. Alarmele prezentate în acest exemplu sunt în poziția **OFF**. Atunci când alarmele sunt activate, nu este afişată pictograma clopoțelului marcat.

Revenirea la ecranul principal matern

Atunci când lucrați cu măsurări materne, ecranul principal matern este înlocuit de ecrane individuale. Apăsați o dată tasta de reinițializare dacă doriți să vizualizați rapid ecranul principal matern. Monitorul reafişează automat acest ecran dacă există un interval de aproximativ 20 de secunde între apăsările de taste în timp ce modificați orice configurări de alarmă, volum sau contrast.

Alarme – Prezentare generală

Iată câteva caracteristici principale ale alarmelor materne:

- Fiecare parametru matern are o alarmă sonoră şi vizuală.
- Puteți alege alarmele materne care să fie activate sau dezactivate.
- Atunci când o alarmă este dezactivată, monitorul afişează pe ecranul principal matern, pentru parametrul respectiv, pictograma unui cu clopoțel marcat cu un X.
- Puteți modifica limitele alarmei pentru fiecare pacientă în parte.
- Limitele alarmei de activare sunt prestabilite de fabrică pentru toate alarmele.

Monitorul emite un beep şi evidențiază parametrul alarmei cu un fundal de culoare închisă care clipeşte intermitent pe ecranul principal matern. Alarmele nu pot fi blocate. Aceasta înseamnă că, dacă un parametru de alarmă revine la o valoare satisfăcătoare înainte de a o confirma, alarma se opreşte imediat. Atât beep-ul, cât şi fundalul revin la normal.

Confirmarea unei alarme

Confirmați o alarmă apăsând o dată pe tasta de reinițializare sau pe tasta indicatorului de evenimente. Alarma sonoră încetează. După confirmare, evidențierea rămâne pe ecran dacă parametrul nu se încadrează încă în limite.

Vizualizarea tuturor configurărilor de alarmă

Pentru a vizualiza rapid toate configurările alarmelor curente, afişaţi din nou ecranul de activare prin apăsarea tastei de reiniţializare de două ori într-o secundă.

Configurarea unei alarme

Puteţi afla cum să modificaţi fiecare alarmă maternă în secţiunea asociată parametrului respectiv. Atunci când modificaţi configurările de alarmă pentru o anumită pacientă, monitorul actualizează automat ecranul de activare cu noile valori. Dacă monitorul este dezactivat un interval mai scurt de un minut, va memora toate valorile de alarmă pe care le-aţi stabilit pentru o pacientă. Totuşi, dacă alimentarea este întreruptă mai mult de unul sau două minute, limitele prestabilite ale alarmei devin active când monitorul este realimentat.

Mesaje de avertizare

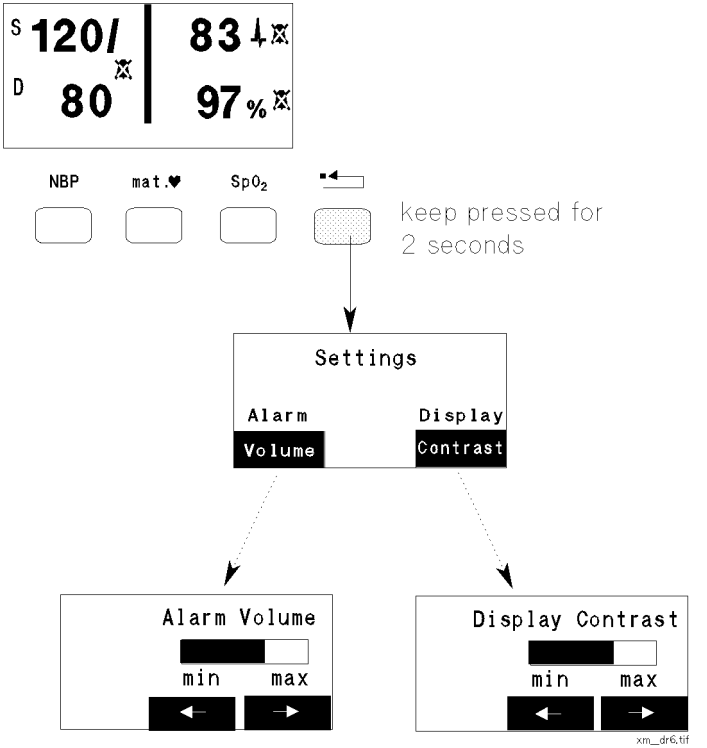
În anumite situaţii, de exemplu când pacienta se mişcă prea mult, monitorul poate întâmpina dificultăţi în realizarea măsurărilor. Aceasta nu este o condiţie de alarmare şi, ca urmare, monitorul nu emite nici un beep. Totuşi, va afişa un mesaj de eroare în partea de jos a ecranului principal matern.

Confirmarea unui mesaj de avertizare

Apăsaţi o dată tasta de reiniţializare pentru a confirma mesajul de avertizare. Puteţi continua măsurările după ce aţi rezolvat problema. Mesajele de avertizare pentru parametrii materni individuali sunt discutate la sfârşitul capitolului respectiv.

Reglarea contrastului şi al volumului

Puteți mări sau reduce volumul alarmelor şi contrastul ecranului de afişare. Metoda utilizată este aceeaşi în ambele situații.



Reglarea contrastului şi a volumului

Pas 1. Afişați ecranul principal matern.

Pas 2. **Țineți apăsată** tasta de reinițializare până când ecranul configurărilor înlocuieşte ecranul principal matern. Această operație durează cca. două secunde.

Pas 3. Apăsați pe **Volume** sau pe **Contrast**.

← Apăsați pe această tastă pentru a micşora configurarea.

Apăsați pe această tastă pentru a mări configurarea.

Pas 4. Apăsați pe tasta de reinițializare pentru a reveni la ecranul principal matern. Atunci când modificați volumul, fiecare apăsare de tastă este însoțită de un ton cu intensitatea volumului curent Atunci când modificați contrastul, fiecare apăsare de tastă este însoțită de un singur clic şi de o singură modificare de contrast. Bara indicatorului vă arată cât de mult puteți să mai ajustați parametrul.

15
Monitorizarea presiunii arteriale neinvazive

Introducere

Atunci când porniți pentru prima dată monitorul, măsurarea presiunii arteriale neinvazive (NiBP) este în modul manual. Ecranul principal matern afişează **0** atât pentru valorile sistolice, cât şi pentru cele diastolice.

Avertisment

Categorie de pacientă **Acest tip de măsurare a presiunii arteriale este destinat doar pacientelor adulte.**

Perfuzie intravenoasă: **Nu folosiți manşeta NBP pe un membru în care este inserat un cateter intravenos sau arterial. Acest lucru poate cauza leziuni tisulare în jurul cateterului atunci când perfuzia este încetinită sau blocată datorită umflării manşetei.**

Leziuni ale pielii: **Nu măsurați NBP la paciente cu maladia celulelor falciforme sau cu orice afecțiune la care pielea are sau va suferi leziuni.**

Măsurări nesupravegheate: **Folosiți aprecierea clinică pentru a decide efectuarea de măsurători frecvente nesupravegheate ale presiunii arteriale la paciente cu afecțiuni severe de coagulare a sângelui, din cauza riscului de apariție a unui hematom în membrul pe care se află manşeta.**

Pentru a începe monitorizarea

1. Asigurați-vă că manşeta pentru presiunea arterială neinvazivă este corect aplicată şi că nu este amplasată pe acelaşi braț cu un transductor SpO_2 de deget.
   Asigurați-vă că folosiți o manşetă aprobată de Philips, de dimensiune corectă. Compartimentul interior nu trebuie să fie îndoit sau răsucit.
2. Conectați manşeta la tubul de legătură. Evitați comprimarea sau obturarea tuburilor de presiune. Aerul trebuie să circule liber prin tuburi.
3. Conectați tuburile de legătură la mufa NBP a monitorului.
4. Apăsați pe NBP
5. Apăsați pe Start

Monitorul efectuează o singură măsurare, afişând valoarea sistolică şi cea diastolică pe ecranul principal matern. În restul capitolului vă sunt date informații despre schimbarea modului de măsurare şi despre configurarea alarmelor.

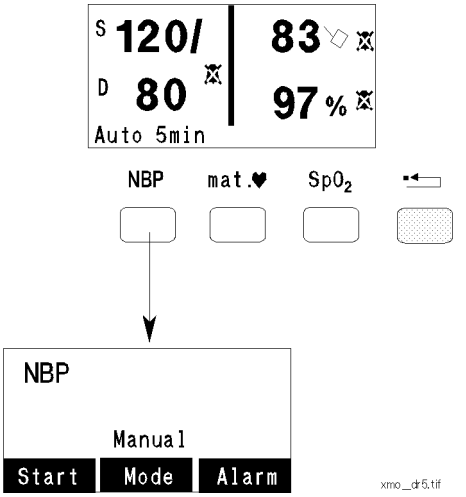
Avertisment

Măsurări în modul Auto **Seriile prelungite de măsurări ale presiunii arteriale neinvazive în modul Auto pot fi asociate cu purpură, ischemie şi neuropatie în membrul pe care este fixată manşeta. Atunci când monitorizați o pacientă, verificați regulat dacă extremitățile membrului au culoare, temperatură şi sensibilitate normale. Dacă observați vreo anomalie, încetați imediat măsurarea presiunii arteriale.**

Măsurări STAT **Folosiți aprecierea clinică pentru a decide dacă să efectuați serii repetate de măsurări STAT, datorită riscului de purpură, ischemie şi neuropatie în membrul pe care este fixată manşeta.**

Ecranul de configurare

Folosiți ecranul de configurare a presiunii arteriale neinvazive pentru a începe măsurările, a schimba modul şi a intra în ecranul de configurare a alarmelor. Apăsați pe NBP pentru a accesa ecranul de configurare.



Ecran de configurare NBP (modul Manual)

Start Apăsați pe această tastă pentru a începe imediat măsurarea. Dacă monitorul este în modul stat, va începe un ciclu stat. Atunci când are loc o măsurare, tasta Start este înlocuită cu Cancel. Apăsați pe această tastă pentru a anula măsurarea curentă, dacă este necesar. Manşeta se dezumflă automat.

Mode Apăsați pe această tastă pentru a comuta între modurile manual, auto şi măsurare stat.

Alarm Apăsați pe această tastă pentru a intra în Alarm Setup (Configurare Alarmă).

Moduri de măsurare

Sunt disponibile trei moduri de măsurare a presiunii arteriale neinvazive:

- **Manual**
  Monitorul execută o măsurare la cerere. Aceasta este metoda preferată.
- **Automatic**
  Monitorul repetă continuu măsurările. Puteți ajusta perioada de timp dintre măsurări de la două la 60 de minute.
- **Stat**
  Monitorul execută o serie rapidă de măsurări într-un interval de cinci minute. Nu folosiți modul stat decât dacă pacienta este supravegheată.

Dacă nu efectuați o măsurare ulterioară, monitorul afişează cea mai recentă măsurare pe o perioadă de până la o oră.

Dacă este posibil, evitați măsurarea în timpul contracțiilor, deoarece aceasta poate fi nerelevantă şi poate constitui un stres suplimentar pentru pacientă.

Schimbarea modului de măsurare

Pentru a schimba modul de măsurare, apăsaţi pe NBP pentru a intra în ecranul de configurare a presiunii arteriale neinvazive.

Manual	1. Apăsaţi pe **Mode** până când **Manual** este afişat deasupra tastei de moduri. 2. Apăsaţi pe **Start** pentru a efectua o măsurare NBP rapidă.
Auto	Apăsaţi pe **Mode** până când **Auto** este afişat deasupra tastei de moduri. O a treia tastă soft vă oferă posibilitatea să configuraţi intervalul de timp dintre măsurările automate. • Apăsaţi pe **Repeat** pentru a parcurge intervalele de timp disponibile (2, 5, 10, 15, 30 şi 60 de minute). • Apăsaţi pe **Cancel** pentru a opri măsurarea automată curentă şi a rămâne în modul automat. • Apăsaţi pe **Exit** pentru a ieşi din modul automat şi a reveni la modul manual. Tasta **Exit** înlocuieşte tasta **Mode** după ce a avut loc prima măsurare automată.
Stat	1. Apăsaţi pe **Mode** până când **Stat** este afişat deasupra tastei de moduri. 2. Apăsaţi pe **Start** pentru a iniţia un ciclu de măsurare. Dacă nu există pauză, măsurările sunt repetate timp de cinci minute. La sfârşitul acestui interval, monitorul revine la modul manual. Dacă alimentarea monitorului se întrerupe în timpul unei măsurări stat, modul revine la manual atunci când alimentarea este restabilită. 3. Apăsaţi pe **Exit** pentru a ieşi din modul stat şi a reveni la modul manual. Tasta **Exit** înlocuieşte tasta **Mode** după ce a avut loc prima măsurare automată. Dacă apăsaţi pe **Cancel** în timpul unei măsurări stat, aceasta se opreşte, iar monitorul revine la modul manual.

Frecvența pulsului

Monitorul poate calcula şi frecvența medieapulsului atunci când efectuează o măsurare NiBP. Aceasta are loc în modul manual sau automat, atunci când nu sunt măsurate nici EKGM, nici SpO_2. Valoarea este afişată pe ecran şi imprimată pe oscilogramă. Reprezintă o frecvență medie a pulsului, obținută în timpul celei mai recente măsurări NiBP. Nu reprezintă valoarea efectivă. Valoarea este actualizată după fiecare măsurare NiBP succesivă. Dacă aveți nevoie de o măsurare continuă, trebuie să efectuați monitorizarea cu ajutorul EKGM sau SpO_2matern.

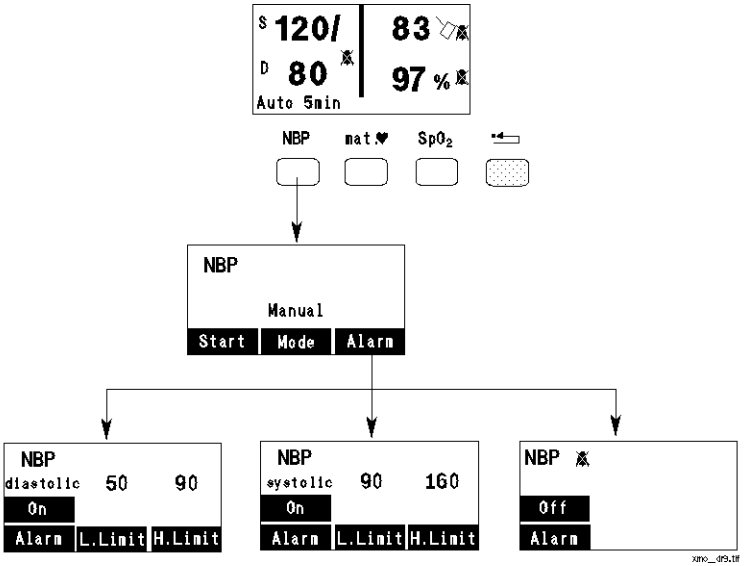
Atunci când frecvența pulsului este obținută din NiBP, ecranul matern arată în partea dreaptă a display-ului cu frecvența pulsului / ritmul cardiac. Nu este posibilă nici o alarmă.

Alarme

Alarma pentru presiunea arterială neinvazivă sună dacă presiunea arterială a pacientei scade sau creşte dincolo de limitele stabilite. Puteți alege dacă alarma va depinde de măsurarea sistolică sau de cea diastolică. Puteți vizualiza configurările curente prin intermediul ecranului de activare, pe care îl puteți afişa apăsând de două ori pe tasta galbenă **Reset**.

Activarea şi dezactivarea alarmelor

Următoarea ilustrație prezintă un exemplu de configurare a alarmei pentru NiBP.



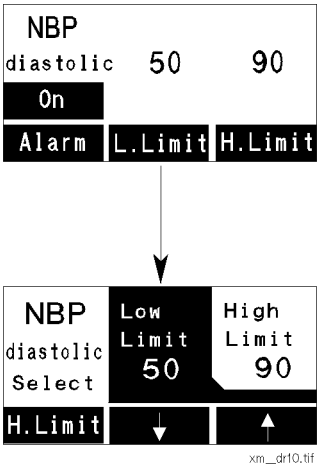
Limita inferioară diastolică este 50, limita superioară este 90. Limita sistolică inferioară este 90, limita superioară este 160. Alarma NBP este dezactivată.

1. Apăsați pe NBP pentru a afişa ecranul de configurare NBP.
2. Apăsați pe **Alarm** pentru a afişa ecranul de configurare a alarmei.
3. Apăsați de mai multe ori pe **Alarm** pentru a trece din ecranul de alarmă OFF şi cel de configurare a limitelor alarmei pentru valorile sistolice şi diastolice.

Schimbarea limitelor alarmei

Pentru a modifica limitele, pornind de la ecranul matern principal:

1. Apăsați pe NBP pentru a afişa ecranul de configurare NBP.
2. Apăsați pe **Alarm** pentru a afişa ecranul de configurare a alarmei.
3. Apăsați pe **Alarm** până când parametrul pe care doriți să-l modificați (sistolic sau diastolic) este afişat cu valorile curente. Nu puteți avea activi ambii parametri, sistolic şi diastolic. Trebuie să alegeți unul dintre aceştia.



Configurarea limitei diastolice inferioare

1. Alegeți dacă doriți să modificați limita superioară sau inferioară. Ori:

   Apăsați pe H Limit pentru a selecta limita superioară a alarmei. Apăsați pe ↑ pentru a creşte limita superioară sau ↓ pentru a descreşte limita superioară cu câte 5mmHg.

   ORI

   Apăsați pe L Limit pentru a selecta limita inferioară a alarmei. Apăsați pe ↑ pentru a creşte limita inferioară sau ↓ pentru a descreşte limita inferioară cu câte 5mmHg.

Înregistrare

Fiecare nouă valoare de măsurare este înregistrată doar după ce a fost imprimată valoarea anterioară. Presiunea medie apare între paranteze pe pagina imprimată.

Remedierea problemelor

Această secțiune prezintă detaliat mesajele de avertizare, probleme posibile de măsurare şi limitările asociate măsurării presiunii arteriale neinvazive.

Mesaje de avertizare

Mesaj de avertizare	Situație	Indicație sonoră	Acțiune necesară
⚠ overpressure (suprapresiune)	Presiunea din manşetă creşte peste 300mmHg.	Da (nu poate fi oprită).	Verificați dacă manşeta este apăsată manual (probabil prin mişcarea pacientei) şi reîncepeți măsurarea. Manşeta se dezumflă automat.
⚠ artifacts (artefacte)	Pacienta se mişcă.	Da (dacă este pornită alarma).	Limitați mişcarea pacientei şi reîncepeți măsurarea.
⚠ cuff tubing (tubul manşetei)	Umflarea / dezumflarea durează prea mult.	Da (dacă este pornită alarma).	Verificați dacă toate tuburile sunt corect conectate, nu sunt blocate, nu curg şi nu sunt defecte. Asigurați-vă că este folosită manşeta corespunzătoare. Reporniți măsurarea.
⚠ NBP error (eroare NBP)	Tub obturat sau probleme la componentele hardware.	Da (dacă este pornită alarma).	Verificați tubul. Opriți monitorul şi încercați să efectuați din nou o măsurare. Dacă problema nu se remediază, chemați personalul de service.

Probleme de măsurare

Situație	Cauză posibilă	Soluție posibilă
Manşeta nu se umflă.	Monitorul este în modul service.	Întrerupeți alimentarea, apoi porniți din nou monitorul.
	Defecțiune tehnică.	Chemați personalul de service.
	Tubul manşetei nu este conectat.	Conectați tubul manşetei.
Valori măsurate ridicate sau scăzute (în raport cu probabilitățile clinice).	Are loc o contracție.	Aşteptați până când se termină contracția.
	Pacienta vorbeşte înainte şi după măsurare.	Lăsați pacienta să se odihnească, apoi încercați din nou după 3 -5 minute.
	Dimensiune incorectă a manşetei.	Verificați dimensiunea, nivelul şi poziția manşetei.
	Manşetă prea largă sau nu se află la nivelul inimii.	Verificați dimensiunea, nivelul şi poziția manşetei.
Valoarea sistolică şi diastolică afişată este zero. Măsurarea se repetă automat.	Vasoconstricție severă în locul în care este amplasată manşeta.	Mutați manşeta pe alt membru, controlați dacă s-a produs un şoc sau verificați folosind o altă metodă.
	Fluctuații aleatorii ale presiunii arteriale datorate aritmiei, medicamentelor cu acțiune rapidă sau contracțiilor.	Încercați din nou; dacă situația continuă, verificați cu o altă metodă. Aşteptați până când se termină contracția.
	Mişcare excesivă a pacientei sau convulsii.	Limitați mişcarea sau verificați cu o altă metodă.
Este afişat un mesaj de eroare.		Consultați tabelul mesajelor de eroare pentru cauzele şi soluțiile acestor mesaje.
Dacă bănuiți că semnalul de la transductor nu este bun.		Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.
Dacă bănuiți că aparatul de înregistrare sau display-ul nu funcționează corespunzător.		Efectuați testul rapid descris la pagina 170.

Limitări

Măsurarea oscilometrică este limitată de starea pacientei. Măsurarea caută un puls regulat de presiune arterială. Dacă presiunea se detectează cu dificultate, timpul de măsurare creşte, iar măsurarea nu mai este relevantă.

Măsurările vor fi:

- Imposibile, dacă pacienta are un ritm cardiac extrem de **scăzut (sub 30) sau de ridicat (peste 240)**.
- Nerelevante sau imposibile, dacă **presiunea arterială a pacientei se schimbă rapid** în intervalul de timp în care sunt analizate pulsurile presiunii arteriale pentru a obține măsurarea.
- Nerelevante sau imposibile, dacă pacienţa se mişcă, tremură sau are convulsii, deoarece acestea pot influenţa negativ detectarea pulsurilor presiunii arteriale. Timpul de măsurare creşte.
- Nerelevante sau imposibile, dacă pacienta are **aritmie cardiacă** ce induce un ritm cardiac neregulat. Timpul de măsurare creşte.
- Nerelevante, dacă pacienta este în **şoc sau hipotermie severă**, deoarece fluxul redus de sânge spre zonele periferice reduce pulsaţia arterelor.
- Nerelevante, dacă sunt efectuate în timpul **contracţiilor uterine**.
- Nerelevante şi vor dura mai mult timp dacă pacienta este obeză, deoarece această stare tinde să reducă oscilaţiile ce vin de la arteră, putând chiar să le împiedice să ajungă la manşetă.

Specificaţiile de performanţă şi rezistenţa acestui produs sunt stabilite cu ajutorul accesoriilor şi dispozitivelor furnizate de Philips. Performanţa echipamentului poate fi redusă dacă se folosesc accesorii şi dispozitive care nu sunt furnizate de Philips. Philips nu-şi asumă nici o responsabilitate pentru performanţa slabă cauzată de accesorii şi dispozitive de altă marcă decât Philips.

16
Frecvența pulsului, ritmul cardiac şi EKG materne

Introducere

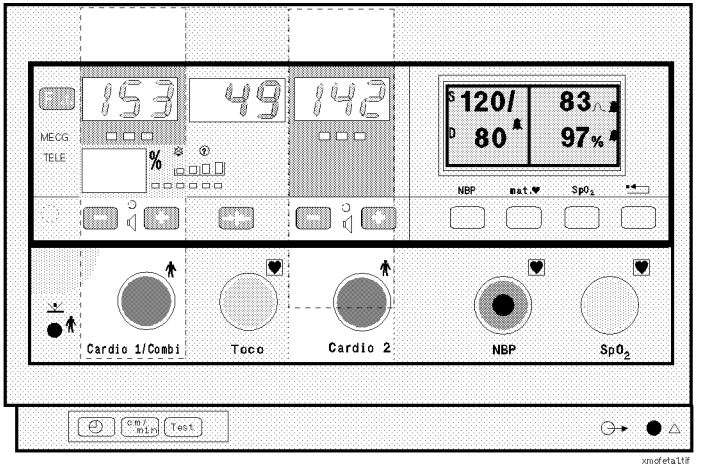
Puteți monitoriza EKG matern, vizualiza traseul pe ecran şi imprima acest traseu pe oscilogramă. De asemenea, puteți configura alarme pentru frecvența pulsului şi ritmul cardiac.

Pentru a începe monitorizarea

1. Conectați transductorul la mufa corespunzătoare de pe monitor. A se vedea “Câteva cuvinte despre canalele de intrare” la pagina 17 pentru o listă a combinațiilor posibile transductor / mufă.
2. Aplicați transductorul la pacientă.

   Difuzorul emite un clic atunci când este monitorizat un ritm cardiac. Volumul clicului este controlat prin intermediul configurării de service. Oscilograma MHR (care este mai subțire decât oscilograma fetală) este tipărită pe hârtie. Nu există indicator de calitate a semnalului pentru EKGM.

Conectarea transductorului



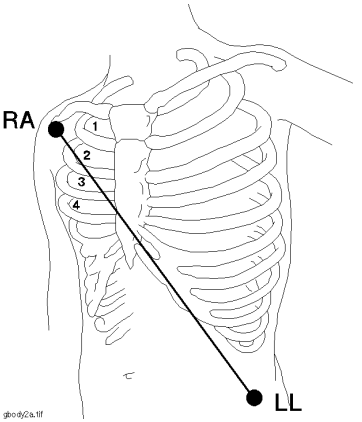
Când conectați transductorul:

1. Display-ul „---” dispare.
2. Apare indicatorul **EKGM**.
3. Modul de monitorizare (EKGM sau US1/EKGM) este tipărit pe hârtie imediat, apoi la fiecare trei sau patru pagini.

Dacă un transductor fetal este conectat la canalele Cardio 1/Combi sau Cardio 2, atunci puteți modifica volumul ritmului cardiac matern folosind tastele de volum pentru canalul cardio fetal.

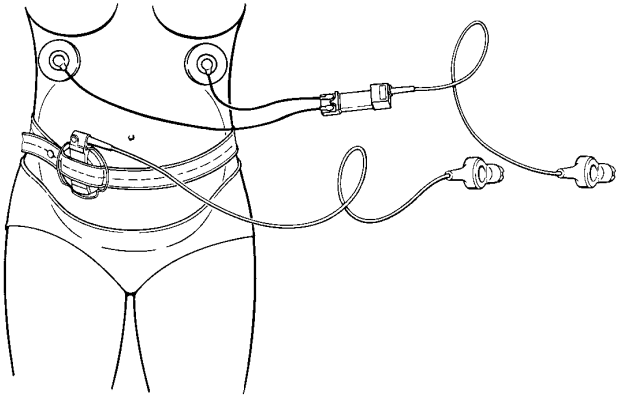
Aplicarea electrozilor

Pentru a obține un traseu de EKG matern satisfăcător, **trebuie** să folosiți poziția cu 2 derivații RA-LL a EKG-ului standard cu 5 derivații.



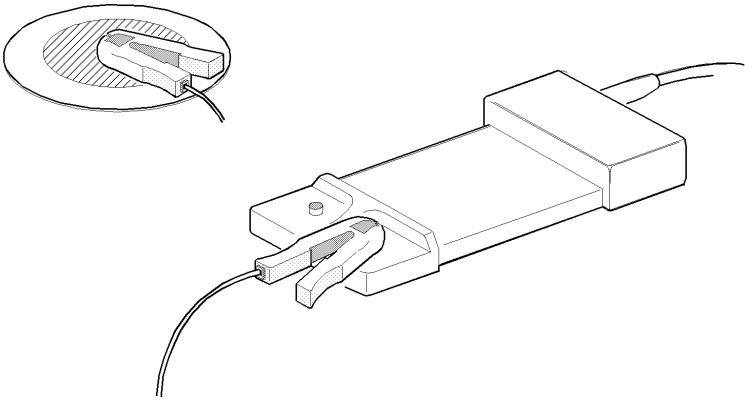
1. Amplasați electrodul RA direct sub claviculă şi lângă umărul drept.
2. Amplasați electrodul LL pe abdomenul inferior stâng.

Dacă nu doriți să vizualizați traseul EKGM, puteți poziționa electrozii aşa cum este ilustrat în figura următoare. Această amplasare poate fi mai confortabilă pentru pacientă.

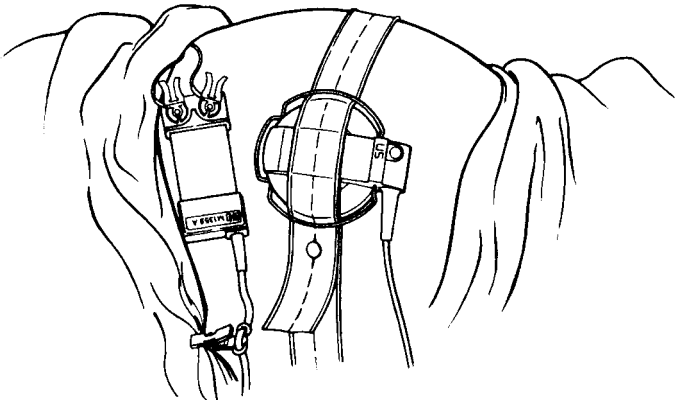


Utilizarea transductorului EKGM M1359A

1. Conectați fiecare derivație la un electrod şi la transductor.

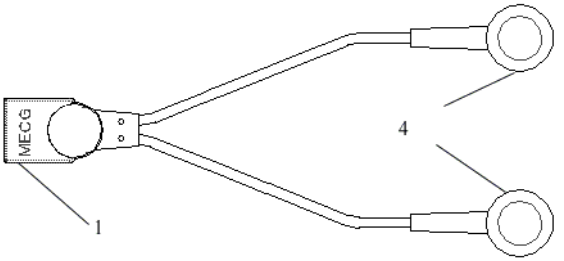


2. Dezlipiți partea din spate a electrozilor şi aplicați-i la pacientă.
3. Introduceți transductorul sub curea sau fixați cablul pe cearşaf sau pe hainele pacientei.



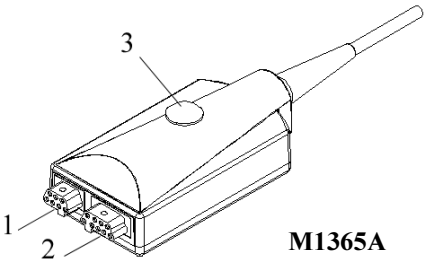
Utilizarea unui modul de pacientă (M1364A sau M1365A)

1. Conectați fiecare derivație de pe cablul adaptor EKGM la un electrod preparat cu gel(4).

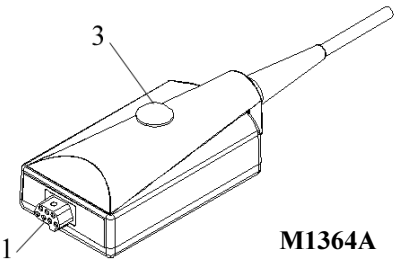


M1363A

2. Dezlipiți partea din spate a electrozilor şi aplicați-i pe pacientă.



M1365A



M1364A

3. Ataşați conectorul roz (1) de pe cablul adaptor EKGM la conectorul EKG (1) de pe modulul de pacientă.
4. Apoi, fixați modulul de pacientă la cureaua acesteia cu ajutorul butonului (3).

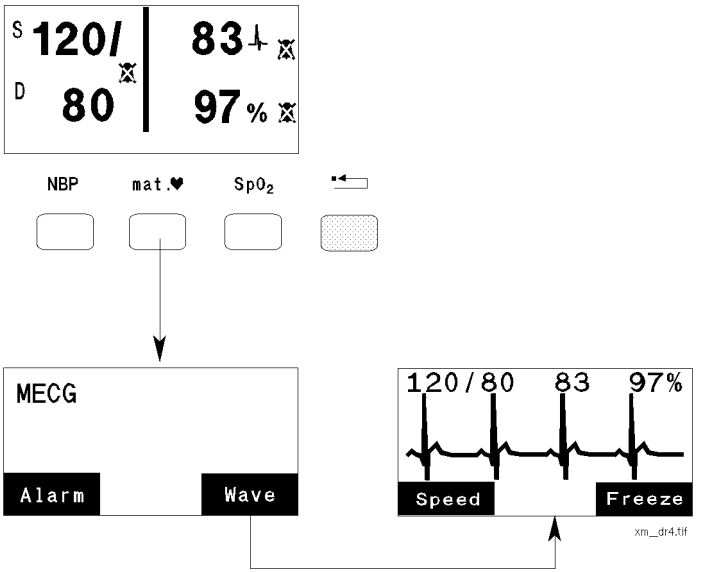
Verificarea multicanal

Pentru a reduce posibilitatea de a confunda ritmul cardiac matern cu cel fetal (FHR), vă recomandăm să monitorizați ambele ritmuri, mai ales în ultimele stadii ale travaliului. Dacă FHR şi MHR coincid (adică dacă transductorul cu ultrasunete înregistrează MHR în loc de FHR), opțiunea de verificare multicanal a monitorului detectează acest lucru şi îl imprimă ? pe hârtie după 30 de secunde.

Afişarea traseului EKGM

Pentru a afişa traseul EKGM pe display-ul matern:

1. Apăsaţi pe mat ♥. Display-ul trece pe ecranul de selecţie alarmă / undă EKGM.
2. Apăsaţi pe Wave. Display-ul trece pe traseul EKGM.



Citite de la stânga la dreapta, cifrele situate deasupra traseului arată:

1. Presiunea arterială (sistolică / diastolică)
2. Ritm cardiac matern (de la EKGM)
3. SpO_2.

Apăsaţi tasta de reiniţializare o dată pentru a vă întoarce la ecranul matern principal în timp ce unda este afişată.

Modificarea vitezei de afişare

Puteţimări sau micşora frecvenţa cu care traseele se mişcă pe ecran. Treceţi de la afişarea lentă la cea rapidă apăsând pe **Speed** .

Imagine statică şi imprimare

Imagine statică a traseului

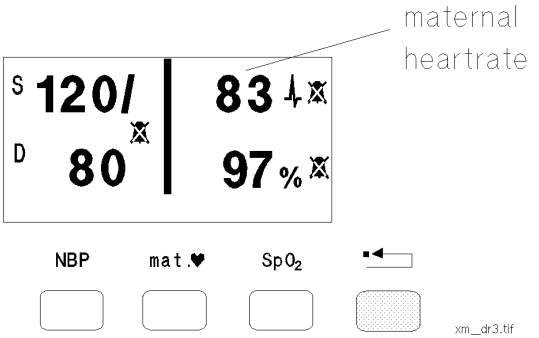
Dacă doriţi să examinaţi traseul mai atent, puteţi suspenda mişcarea sa. Apăsaţi pe **Freeze** pentru a opri afişarea. Apăsaţi pe **Continue** pentru a relua afişarea traseului. Aceasta se reia automat după 20 de secunde dacă nu apăsaţi pe **Continue** .

Imprimarea traseului

Dacă aparatul de înregistrare este pornit, puteţi imprima unda pe hârtie (după transformarea în imagine statică) apăsând pe **Print** . Monitorul nu afişează tasta Print dacă aparatul de înregistrare este oprit. Traseul înregistrat reprezintă un instantaneu care cuprinde trei sau patru bătăi cardiace. Puteţi imprima mostre de undă în timpul înregistrării continue a oscilogramei fetale.

Sursa ritmului cardiac matern

Ritmul cardiac matern este afişat pe ecranul principal.



Există trei surse posibile:

- EKGM (ritm cardiac)
- SpO_2 (frecvența pulsului)
- NIBP (frecvența medie a pulsului)

Atunci când este conectat transductorul EKGM , în partea dreaptă a ritmului cardiac de pe display-ul matern se afişează un simbol EKG. Dacă sunt monitorizate atât EKGM, cât şi SpO_2, valoarea ritmului cardiac EKGM este folosită pentru că este mai exactă decât valoarea frecvenței pulsului.

Dacă EKGM **nu** este măsurat, dar SpO_2da, frecvența pulsului se obține din pulsoximetrie. Pe ecranul principal este afişat un simbol de traseu al pulsului .

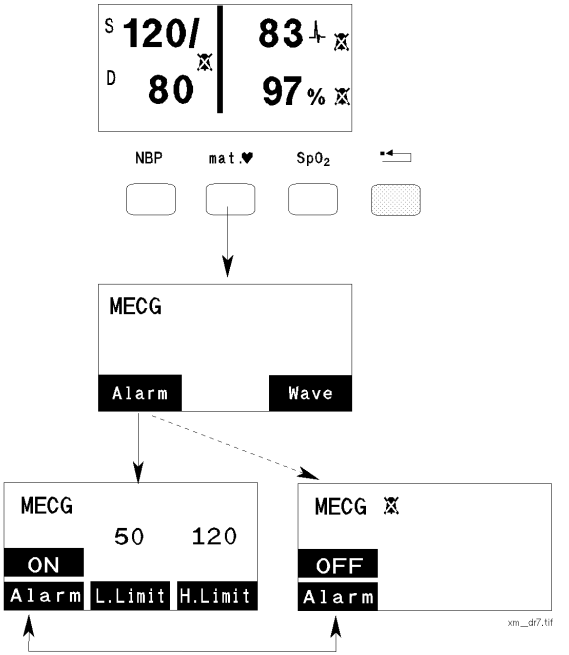
Dacă **nici** EKGM **, nici** SpO2 nu sunt măsurate, este afişată o frecvență medie a pulsului obținută din măsurarea NIBP. Nu se afişează frecvența pulsului dacă sunt prezente artefacte sau dacă NIBP este folosită în modul stat. În acest mod nu există opțiunea de alarmă.

Simbolul NIBP este afişat pe ecran.

Alarma (EKGM şi SpO_2)

Alarma ritmului cardiac matern (MHR) sună dacă MHR scade sau creşte peste limitele stabilite. Puteți vizualiza configurările curente prin afişarea ecranului de activare sau apăsând de două ori pe tasta galbenă. Aceste limite de alarmă se aplică la EKGM şi SpO_2matern (dacă nu este măsurată EKGM).

Activarea şi dezactivarea alarmelor



1. Apăsaţi pe mat♥.
   Dacă ritmul cardiac matern derivă din măsurarea SpO_2, ecranul de configurare a alarmei apare imediat. Pe toate ecranele se afişează cuvântul PULSE.

   Dacă ritmul cardiac matern este obţinut din EKGM, va apărea un ecran intermediar (aşa cum este ilustrat în figura anterioară). Pe toate ecranele se afişează literele MECG. Trebuie să apăsaţi pe **Alarm** pentru a afişa ecranul de configurare a alarmei.

2. În acest ecran, apăsaţi pe **Alarm** pentru a activa sau dezactiva alarma ritmului cardiac matern. Când alarma este dezactivată, este afişată pictograma clopoţelului marcat cu un X. Trebuie să activaţi alarma MHR înainte de a putea schimba configurările alarmei.

Schimbarea limitelor alarmei

Pentru a modifica limitele alarmei MHR, pornind din ecranul matern principal:

1. Apăsați pe mat ♥ pentru a afişa ecranul de configurare a alarmei.
   Rețineți că, dacă ritmul cardiac este obținut din EKGM, monitorul afişează ecranul intermediar de selecție Alarm/Wave şi trebuie să apăsați din nou pe **Alarm** pentru a intra în ecranul de configurare a alarmei.

2. Aveți grijă ca **Alarm** să fie activată.

3. Alegeți dacă doriți să modificați limita superioară sau inferioară Ori:

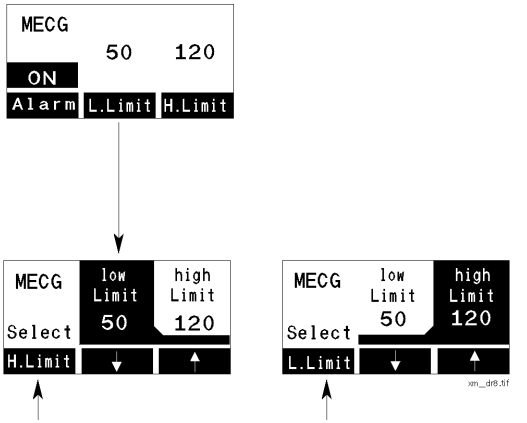
   Apăsați pe **H Limit** pentru a selecta alarma limitei superioare.

   Apăsați pe ↑ pentru a creşte limita superioară sau pe ↓ pentru a descreşte limita superioară cu câte 5 bătăi pe minut.

   ORI

   Apăsați pe **L Limit** pentru a selecta limita inferioară a alarmei.

   Apăsați pe ↑ pentru a creşte limita inferioară sau pe ↓ pentru a descreşte limita inferioara cu câte 5 bătăi pe minut.



Remedierea problemelor

Această secțiune prezintă în detaliu problemele care pot apărea atunci când se măsoară EKG matern.

Situație	Cauză posibilă	Soluție posibilă
Monitorul afişează NOP.	Electrozi defecți. Contact electric necorespunzător.	Verificați electrozii şi înlocuiți-i dacă este necesar. Verificați amplasarea electrozilor.
se tipăreşte în mod repetat	Transductorul cu ultrasunete înregistrează MHR.	Repoziționați transductorul cu ultrasunete.
Este afişat un mesaj de eroare.		Consultați tabelul mesajelor de eroare pentru cauzele şi soluțiile acestor mesaje.
Dacă bănuiți că semnalul de la transductor nu este bun.		Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.
Dacă bănuiți că aparatul de înregistrare sau display-ul nu funcționează corespunzător.		Efectuați testul rapid descris la pagina 170.

17
Pulsoximetria maternă (SpO_2)

Introducere

Măsurarea pulsoximetriei materne (SpO_2) se efectuează la pacientele adulte.

Atunci când conectați un transductor de pulsoximetrie (SpO_2) la monitor, puteți măsura saturația funcțională cu oxigen arterial (SpO_2) a sângelui matern, adică procentul de hemoglobină oxigenată în raport cu suma oxihemoglobinei şi a dezoxihemoglobinei. Monitorul vă furnizează o valoare medie calculată din patru pulsuri. Valoarea este înregistrată pe oscilogramă:

- La fiecare cinci minute.
- După lipsa pulsului
- La fiecare 2,5 minute, dacă este depăşită o limită de alarmă.

Dacă nu este conectat un transductor EKGM la monitor, dar măsurați pulsoximetria, frecvența pulsului matern este obținută din măsurarea SpO_2. Pictograma pulsului indică această sursă.

Pentru a începe imediat monitorizarea

1. Urmați instrucțiunile de utilizare ale senzorului SpO_2 şi țineți cont de toate avertismentele şi precauțiile.
2. Îndepărtați lacul de unghii de pe zona de aplicare, dacă este cazul.
3. Aplicați transductorul SpO_2 matern la pacientă. Locul de aplicare trebuie să se potrivească cu dimensiunea senzorului, astfel încât acesta să nu cadă, dar nici să nu fie prea strâns.

4. Conectați transductorul la monitor prin intermediul unui cablu adaptor, dacă este nevoie. Monitorul afişează înregistrările SpO_2 imediat ce senzorul primeşte un semnal pulsatil de la pacientă.

5. Verificați dacă ledul şi detectorul foto sunt în direcții opuse unul față de celălalt. Lumina ledului trebuie să treacă prin țesutul pacientei.

Avertisment

Senzor lărgit: **Dacă senzorul este prea larg, poate compromite alinierea optică sau poate cădea.**

Senzor strâns: **Dacă senzorul este prea strâns, de exemplu dacă locul de aplicare este sau devine prea larg din cauza unui edem, presiunea excesivă aplicată poate duce la congestie venoasă distală față de zona de aplicare. Ca urmare, pot apărea un edem interstițial şi ischemie tisulară.**

Schimbaþi regulat locul de aplicare: **Dacă senzorul este ataşat prea mult timp într-o anumită zonă, pot apărea iritații sau ulcerații ale pielii. Examinați regulat zona de aplicare, cel puțin o dată la fiecare două sau trei ore, pentru a vă asigura că nu s-au produs modificări ale pielii. Dacă pielea prezintă o schimbare calitativă, mutați senzorul în altă zonă. Schimbați zona de aplicare cel puțin o dată la patru ore.**

Pulsaþie venoasă: **Nu aplicați un senzor prea strâns, deoarece acesta produce pulsație venoasă, care poate obstrucționa sever circulația şi poate duce la măsurări inexacte.**

Temperatura ambiantă: **Nu aplicați niciodată un senzorSpO_2 la o temperatură ambiantă de peste 37°C, deoarece se pot produce arsuri severe după o aplicare prelungită.**

Extremitãþi care trebuie evitate: **Evitați amplasarea senzorului pe extremități cu cateter arterial sau cu linie de perfuzie venoasă intravasculară.**

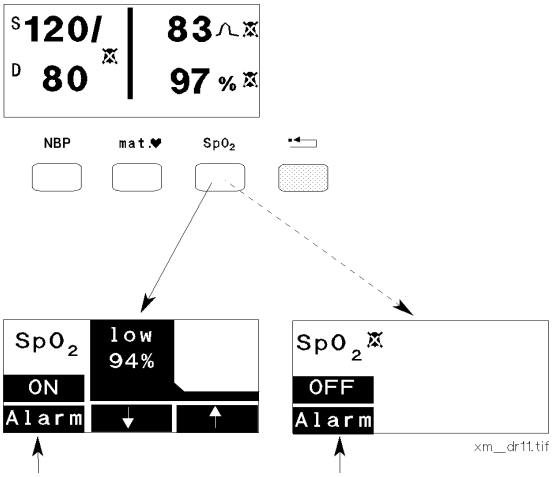
Senzori de unicã folosinþã: **Nu folosiți senzori de unică folosință la paciente cu reacții alergice la adeziv.**

Alarma (SpO_2)

Alarma SpO_2 maternă sună dacă nivelul SpO_2scade sub valoarea de alarmare şi se declanşează automat dacă valoarea de alarmare revine la normal înainte să o confirmați. Pentru detalii suplimentare, a se vedea “Alarme – Prezentare generală” la pagina 122.

Activarea şi dezactivarea alarmelor

1. Apăsați pe Sp02 pentru a afişa ecranul de configurare a pulsoximetriei.
2. Apăsați pe Alarm pe ecranul de configurare a alarmei pentru a alterna între OFF (dezactivată) şi ON (activată)



Schimbarea limitei alarmei

Pentru a schimba limitele alarmei SpO_2 din ecranul principal matern, apăsați pe SpO_2 pentru a afişa ecranul de configurare SpO_2.

1. Porniți Alarm
2. Apăsați pe ↑ pentru a mări limita inferioară sau ↓ pentru a scădea limita inferioară în paşi de 1%. Nu există limită superioară.

Alarmă (frecvența pulsului)

A se vedea “Alarma (EKGM şi SpO2)” la pagina 146 pentru modul de configurare a alarmei de frecvență a pulsului.

Testarea alarmei SpO_2

Pas 1. Porniți monitorul.
Pas 2. Aplicați transductorul SpO_2 la pacientă.
Pas 3. Activați alarma SpO_2maternă (a se vedea “Activarea şi dezactivarea alarmelor” la pagina 153).

Pas 4. Efectuați o măsurare SpO_2 (a se vedea “Pentru a începe imediat monitorizarea” la pagina 151).

Pas 5. Scoateți senzorul.

Pas 6. Verificați dacă pe display-ul parametrilor apare „NOP”, mesajul de avertizare
⚠ `SpO2 fără puls` şi dacă alarma acustică sună.

Notă—**Nu există parametri de alarmă disponibili în SUA pentru monitoare fără pulsoximetrie şi NiBP.**

Remedierea problemelor

Această secțiune prezintă detaliat mesajele de avertizare, problemele posibile de măsurare şi limitările asociate măsurării pulsoximetriei materne.

Mesaje de avertizare

Mesaj de avertizare	Afişare parametri	Indicaţie sonoră	Cauză posibilă	Ce trebuie făcut
Nici unul.	--%	Nu.	Transductor sau cablu adaptor deconectat.	Conectaţi transductorul sau cablul.
⚠ SpO_2 fără puls.	NOP.	Da (dacă este pornită alarma).	Pulsaţia este prea slabă sau nu poate fi detectată. Transductor poziţionat incorect.	Verificaţi pulsul pacientei. Repoziţionaţi transductorul. Asiguraţi-vă că transductorul nu este pe acelaşi membru cu manşeta NIBP.
			Pacienta are lac de unghii colorat.	Ştergeţi lacul de unghii.
Semnal ⚠ SpO_2slab.	Display normal.	Nu.	Semnal slab, SpO_2 mai puţin exact.	Repoziţionaţi transductorul sau încercaţi să-l amplasaţi în altă o zonă.
			A fost selectat un transductor necorespunzător.	Folosiţi transductorul corect.
			Transductor incorect aplicat.	Aplicaţi din nou transductorul.
			Fotodetectorul nu este în direcţia opusă ledului.	Repoziţionaţi transductorul.
			Pacienta are lac de unghii colorat.	Ştergeţi lacul de unghii.
Interferenţă luminoasă ⚠ SpO_2 .	-?-	Nu.	O sursă de lumină este poziţionată atât de sus, încât transductorul SpO_2 nu poate măsura SpO_2 sau HR.	Îndepărtaţi sursa puternică de lumină sau acoperiţi transductorul cu material opac.
Artefacte ⚠ SpO_2.	-0-	Nu.	Au fost detectate tipare neregulate de puls, produse probabil de mişcarea pacientei.	Cereţi pacientei să stea nemişcată.

Limitări

La fel ca în cazul oricărei măsurări tehnice, există situaţii care nu permit înregistrări exacte ale pulsoximetriei.

- Dacă manşeta de presiune arterială neinvazivă este pe acelaşi membru cu transductorul SpO_2, măsurarea este compromisă în timpul umflării manşetei. Ca urmare, poate apărea mesajul de avertizare „fără puls”. Dacă înregistrările SpO_2 sunt nesatisfăcătoare, asiguraţi-vă că transductorul de deget şi manşeta nu sunt aplicate pe acelaşi braţ.
- Pulsoximetria poate măsura incorect valoarea SpO_2 în prezenţa:
  - COHb, MetHb şi SulfHb
  - substanţelor chimice de diluare a coloranţilor sau a altor hemoglobine disfuncţionale
  - coloranţilor intravasculari
  - pulsaţiilor venoase.
- Reducerea severă a fluxului pulsatil în artere poate împiedica obţinerea unor înregistrări exacte. O astfel de reducere poate fi cauzată de:
  - şoc
  - hipotermie
  - folosirea medicamentelor vasoactive.
- Interferenţa poate fi cauzată de:
  - niveluri ridicate ale luminii ambiante
  - interferenţa electromagnetică
  - mişcare excesivă a pacientei şi tremurat

18
Întreținere şi asigurarea performanței

Întreținere preventivă

Acolo unde există echipamente de măsurare şi testare, trebuie respectate regulamentele naționale referitoare la calificarea personalului de testare.

Trebuie să efectuați următoarele verificări o dată la fiecare 12 luni pentru a vă asigura că monitorul şi accesoriile sale sunt în perfectă stare de funcționare.

Atenție
Incapacitatea spitalului sau a instituției responsabile care utilizează acest echipament de a implementa un program eficient de întreținere poate determina defectarea inoportună a echipamentului şi posibile pericole pentru sănătate.

Inspecția vizuală

Înainte de a utiliza vreun transductor, modul de pacientă, cablu adaptor sau alte accesorii, inspectați cu atenție dispozitivul pentru a vă asigura că toate componentele sale, cum ar fi carcasa, cablul şi conectorul, sunt în stare bună. Nu folosiți aparatul dacă vreuna dintre componentele sale este spartă sau deteriorată.

Inspecția de rutină

Trebuie să efectuați o serie de lucrări de întreținere preventivă şi teste de asigurare a performanței o dată la fiecare 12 luni. Acestea vă asigură că monitorul va funcționa la parametrii optimi şi reduc riscul de defecțiune. Lucrările care trebuie efectuate, ordinea lor şi durata estimată de executare a fiecăreia sunt prezentate în tabelul următor:

Lucrări şi teste
Înlocuiți bateriile.
Efectuați o inspecție mecanică a monitorului.
Verificați transductoarele, cablurile, conectorii şi alte accesorii pentru a identifica eventualele fisuri şi defecțiuni.
Efectuați testul rapid descris la pagina 170.
Efectuați testul de parametri descris la pagina 171.

Inspecția mecanică

Pentru a efectua o inspecție mecanică a monitorului:

- Asigurați-vă că toate şuruburile aflate la suprafață sunt strânse.
- Verificați cablurile externe şi carcasele pentru a identifica eventualele fisuri, spărturi sau semne de răsucire.
- Înlocuiți toate cablurile care sunt grav deteriorate.

Verificări de etalonare şi siguranță electrică

Trebuie să etalonați funcția NIBP de pe monitorul dumneavoastră o dată la fiecare 12 luni. Pentru detalii, consultați *Ghidul de service* al monitorului dvs.

Efectuați teste de siguranță electrică aşa cum este specificat în*Ghidul de service* al monitorului dvs. (de exemplu, după reparații şi modernizări).

Aruncarea

Avertisment
Pentru a evita contaminarea sau infectarea personalului, a mediului sau a altui echipament, asigurați-vă că dezinfectați şi decontaminați corespunzător monitorul înainte de a-l arunca în conformitate cu legile țării dvs. referitoare la echipamentele care conțin componente electrice şi electronice. Pentru aruncarea componentelor şi accesoriilor, dacă nu se specifică altfel, urmați regulamentele locale referitoare la aruncarea deşeurilor spitaliceşti.

Puteți dezasambla monitorul conform instrucțiunilor din *Ghidul de service*.

- Scoateți cele două baterii de mărimea N din compartimentul situat pe panoul din spatele monitorului. Trimiteți bateria producătorului acesteia pentru reciclare (contactați furnizorul local).
- Panoul frontal din plastic conține:
  - inserții filiforme din alamă fixate cu ultrasunete.
  - arcuri metalice de contact care pot fi scoase forțat.
  - straturi de metal pulverizat pe suprafața interioară.
- Pentru identificare, toate componentele din plastic care au o greutate mai mare de 10g (0,35 uncii) sunt marcate cu codul ISO.
- Şasiul este din oțel zincat.
- Capacul este din oțel lăcuit.
- Reciclați plăcile de circuite integrate (PCB) şi display-ul cu cristale lichide conform reglementărilor locale.
- Puteți recicla manualul *Instrucțiuni de utilizare*.

Întreținere şi curățare

Această secțiune vă oferă informații despre întreținerea şi curățarea monitorului dvs. Multe dispozitive şi componente au instrucțiuni proprii. Trebuie să le consultați pentru informații complete despre întreținere şi curățare. Urmați cu atenție instrucțiunile producătorului atunci când curățați un echipament. Garanția nu acoperă deteriorările cauzate de folosirea unor substanțe de curățare neaprobate de Philips.

Atenție

Verificați cu atenție monitorul şi accesoriile după curățare, dezinfectare şi sterilizare. Dacă observați semne de deteriorare, nu mai utilizați produsul pentru efectuarea de măsurători.

Întreținerea sistemului de monitorizare fetală

Monitor

Păstrați suprafețele exterioareale monitorului curate, fără praf sau mizerie. Nu turnați lichid pe monitor şi nu lăsați lichidul să pătrundă în carcasă. Cu toate că monitorul este rezistent din punct de vedere chimic la majoritatea detergenților non-caustici şi a substanțelor de curățare din spitale, nu se recomandă folosirea unor agenți de curățare alternativi, deoarece pot păta monitorul. Fiți foarte atent când curățați display-ul; acesta este mai sensibil la manipularea dură, la zgârieturi sau fisuri decât celelalte suprafețe externe ale monitorului.

Nu folosiți materiale abrazive precum lâna de oțel sau produse pentru lustruirea metalelor.

Atenție

Ştergeți în jurul mufei NIBP, nu peste aceasta, pentru a nu permite apei sau soluției de curățare să pătrundă în conectorul de intrare NBP.

Transductoare şi module de pacientă

Aceasta se aplică următoarelor transductoare şi module de pacientă:

- Modul de pacientă combinat FSpO $_2$ / EKG (M1365A)
- Modul de pacientă EKG (M1364A)
- Transductor cu ultrasunete (M1356A)
- Transductor EKGD (M1357A)
- Transductor Combi US / EKGM (M1358A)
- Transductor EKGM (M1359A)
- Transductor Toco (M1355A)

Avertisment
Nu scufundați NICIODATĂ un transductor în apă în timp ce este conectat la monitorul fetal.

Notă—**Transductoarele Toco şi Blue Ultrasound sunt protejate contra efectelor imersiunii în apă conform IEC 529 IP 68.**

NU:

- manipulați cu brutalitate transductoarele. În caz contrar , puteți deteriora carcasa, cristalele piezoelectrice şi mecanismele mobile. Carcasele transductoarelor sunt fabricate din plastic moale; evitați contactul cu obiecte dure sau ascuțite.
- îndoiți excesiv cablurile.
- lăsați soluțiile de curățare sau transductoarele să depăşească temperatura de 45 ^{o}C (113^{o}F).
- sterilizați în autoclavă transductoarele şi cablurile şi nu le încălziți la o temperatură de peste 70 ^{o}C (158^{o}F).
- lăsați conectorului ventilat albastru de pe cablul transductorului Toco să se umezească, deoarece, datorită activității vaselor capilare, poate intra lichid în tubul de ventilație.

Cabluri adaptoare

Curățați-le cu o cârpă fără scame, umezită fie cu apă caldă (maxim 40°C/104°F) şi săpun, fie cu detergent non-caustic diluat sau cu unul dintre agenții de curățare aprobați enumerați mai jos. Nu scufundați cablurile în apă. Nu lăsați urme de agent de curățare pe cablu – îndepărtați-le imediat cu o cârpă umezită cu apă. Dacă observați semne de distrugere sau deteriorare, înlocuiți cablul. Nu-l folosiți pentru alte monitorizări ale pacientelor.

Curățare

Acest tabel prezintă agenții de curățare recomandați pentru monitorul fetal şi accesoriile sale.

	Săpunuri fine	Surfactanți	Pe bază de alcool	Pe bază de aldehide
Monitor	✔	✔	✔	✔
Transductoare maro	✔	✔	✔	✔
Transductoare albastre	✔	✔	✔	✔
Curele	✔	✔	✔	✔
Module de pacientă M1364A, M1365A	✔	✔	✔	✔
Cabluri adaptoare EKG M1362A, M1363A	✔	✔	✔	✔
Cablu adaptor EKGD M1362B, Adaptor pentru transductor de membru inferior pentru EKG M1347A	✔	✔	✔	✔

Atenție

Pentru a evita deteriorarea produsului, respectați următoarele precauții generale atunci când îl curățați, dacă nu se specifică altfel în manualul furnizat o dată cu un anumit produs.

Nu folosiți solvenți puternici precum acetona sau tricloretilena. Diluați-le conform instrucțiunilor producătorului sau folosiți cele mai slabe concentrații posibile. Nu folosiți niciodată materiale abrazive precum lâna de oțel sau produse pentru lustruirea argintului. Nu scufundați nici o componentă a sistemului în apă şi nu lăsați lichidele să pătrundă în interiorul produselor. Ştergeți imediat cu o cârpă umedă urmele de agent de curățare de pe suprafața echipamentului.

Avertisment

Philips nu pretinde că eficiența substanțelor chimice sau a metodelor prezentate reprezintă un mijloc de control al infecțiilor. Consultați persoana responsabilă cu controlul infecțiilor sau epidemiologul spitalului pentru a obține informații despre controlul infecțiilor.

Pentru detalii complete privind agenții de curățare şi eficiența acestora, consultați „Ghidul de prevenire a transmiterii virusului imunodeficitar şi a virusului hepatitei B la personalul angajat în domeniul sănătății şi al siguranței publice" publicat de Departamentul SUA pentru Sănătate şi Servicii Sociale, Serviciul de Sănătate Publică, Centrul de Control al Bolilor, Atlanta, Georgia, în februarie 1989.

Dezinfectare

Pentru a evita deteriorarea pe termen lung, vă recomandăm să dezinfectați echipamentul de monitorizare fetală doar atunci când este necesar, în conformitate cu politica spitalului. Respectați toate legile locale care reglementează folosirea agenților de dezinfectare. Nu scufundați în lichid nici o componentă a sistemului de monitorizare. Nu lăsați urme de dezinfectant pe echipament. Îndepărtați-le imediat cu o cârpă umezită cu apă. Curățați echipamentul înainte de a-l dezinfecta.

Acest tabel prezintă agenții de dezinfectare recomandați pentru monitorul fetal şi accesoriile sale.

Produs	Pe bază de alcool	Pe bază de aldehide
Monitor	✔	✔
Transductoare maro	✔	✔
Transductoare albastre	✔	✔
Module de pacientă M1364A, M1365A	✔	✔
Cabluri adaptoare EKG M1362A, M1363A	✔	✔
Cabluri adaptoare pentru transductor de membru inferior pentru EKG M1362B, M1347A	✔	✔

Mărcile recomandate pentru agenții de dezinfectare sunt:

Pe bază de aldehide	Buraton liquid®, soluție diluată de formaldehidă (3-6%), Cidex®, Gigasept®, Kohrsolin®
Pe bază de alcool[1]	Etanol 70%, Izopropanol 70%, Cutasept®, Hospisept®, Kodan®-Tinctură concentrată, Sagrosept®, Spitacid®, Sterilium fluid®

1. Au fost testate şi acceptate doar Etanol 70% şi Izopropanol 70%.

Atenție

Pentru a evita deteriorarea produsului, respectați următoarele precauții generale atunci când îl curățați, dacă nu se specifică altfel în manualul furnizat o dată cu un anumit produs.

NU folosiți Povodine®, Sagrotan®, Mucovit® sau solvenți puternici.
NU folosiți oxidanți puternici precum înălbitorul.
NU folosiți înălbitori care conțin hipoclorit de sodiu.
NU folosiți dezinfectante care conțin compuşi ai iodului.
Dacă doriți să folosiți un alt agent de curățare decât cei prezentați, verificați mai întâi compatibilitatea sa cu produsul respectiv.
Diluați ÎNTOTDEAUNA soluția de curățare conform instrucțiunilor producătorului

Substanțe dezinfectante recomandate

Pe bază de aldehide	Cidex®
Pe bază de alcool	Etanol 70%, Izopropanol 70%

Sterilizare

Monitor, module de pacientă, transductoare

Nu este posibilă sterilizarea monitorului, a modulelor pentru paciente sau a transductoarelor prin autoclavare, tratare cu gaze, procesare cu formaldehidă sau prin iradiere.

Cabluri adaptoare M1347A, M1362B

Nu este posibilă nici un fel de sterilizare a cablurilor adaptoare M1347A, M1362B.

Cabluri adaptoare M1362A, M1363A

Pot fi sterilizate doar cablurile adaptoare pentru EKG M1362A şi M1363A. Acestea pot fi sterilizate prin autoclavare sau prin sterilizare

cu gaze. Pentru a evita deteriorarea pe termen lung a cablurilor, vă recomandăm să le sterilizaţi doar atunci când este necesar, în conformitate cu politica spitalului. De asemenea, vă recomandăm să curăţaţi cablurile înainte de a le steriliza. Conform testelor efectuate, cablurile M1362A şi M1363A rezistă la sterilizarea cu oxid de etilenă (EtO). Asiguraţi-vă că sunt respectate toate măsurile de siguranţă referitoare la ventilaţia după expunerea la OEt. Conform testelor efectuate, cablurile rezistă la o temperatură de autoclavare de maxim 136oC (277şF).

Atenţie
Nu folosiţi înălbitori care conţin hipoclorit de sodiu (de exemplu CloroxTM) pe nici un cablu.

IUP (1290C/CPJ840J5)

Consultaţi instrucţiunile ce însoţesc transductorul.

Cablu adaptor pentru transductor IUP

Pentru a îndepărta sânge sau depunerile de pe cablul adaptor 1271A Opţiunea J05, folosiţi Hemesol sau un solvent echivalent. Nu:

- scufundaţi conectorii electrici în lichid. Acest lucru poate deteriora firele conectorilor.
- sterilizaţi cablul de interfaţă în autoclava cu aburi. Umiditatea poate deteriora firele conectorilor.
- Întrucât există posibilitatea de contaminare cu fluid a conectorilor electrici, folosiţi soluţii de „sterilizare la rece”. Sterilizaţi cablul printr-un ciclu cu oxid de etilenă, conform procedurilor standard ale spitalului. Atunci când nu folosiţi cablul de interfaţă, acoperiţi conectorii cu capacul furnizat, pentru a preveni deteriorarea acestora.

Curele

Spălați curelele murdare cu apă şi săpun. Temperatura apei nu trebuie să depăşească 60°C (140°F).

Transductoare SpO_2 reutilizabile

Consultați instrucțiunile ce însoțesc transductorul.

Manşetă pentru presiunea arterială neinvazivă

Consultați instrucțiunile ce însoțesc manşeta.

Depozitarea hârtiei pentru aparatul de înregistrare

Hârtia pentru aparatul de înregistrare nu este destinată depozitării pe termen lung. Dacă este necesar acest lucru, trebuie să luați în considerare un alt mijloc de stocare a datelor.

Coloranții folosiți la hârtiile termice au tendința de a reacționa cu solvenții şi cu alți compuşi chimici prezenți în adezivi. Dacă aceşti compuşi intră în contact cu datele existente pe hârtia termică, acestea se pot şterge în timp. Pentru a evita apariția acestui efect, puteți lua următoarele măsuri de precauție.

- Depozitați hârtia într-un loc uscat, răcoros şi întunecat.
- Nu depozitați hârtia la temperaturi de peste 40°C (104°F).
- Nu depozitați hârtia în locuri unde umiditatea relativă depăşeşte 60%.
- Evitați lumina puternică (razele UV), deoarece aceasta poate duce la înnegrirea treptată a hârtiei sau la decolorarea datelor.

- Evitați depozitarea hârtiei termice alături de următoarele:
  - Hârtii care conțin solvenți organici. Dintre acestea fac parte cele care conțin dibutil şi / sau tributil fosfat, de exemplu hârtia reciclată.
  - Hârtia de copiat pe bază de carbon sau fără carbon.
  - Produse care conțin cloruri de polivinil sau alte cloruri de vinil, de exemplu (dar nu numai) mape, plicuri, dosare, folii despărțitoare.
  - Detergenți şi solvenți, de exemplu alcool, cetonă, ester etc., inclusiv agenți de curățare şi dezinfectare.
  - Produse care conțin adezivi pe bază de solvent, cum ar fi (dar nu numai) folii laminate sau transparente ori etichete care se aplică prin apăsare.

Pentru a păstra acuratețea datelor înregistrate pe termen lung, depozitați documentele separat, în locuri unde există aer condiționat şi folosiți

- doar plicuri neplastificate sau folii despărțitoare pentru a le proteja.
- folii laminate şi sisteme cu adezivi pe bază de apă.

Folosirea unor astfel de plicuri de protecție nu poate preveni efectul de decolorare cauzat de alți agenți externi.

Test automat

La pornire, monitorul efectuează un test automat de verificare. Puteți vedea două tipuri posibile de eroare. O eroare fatală împiedică funcționarea monitorului. O eroare mai puțin gravă vă permite să vă continuați lucrul, dar vă avertizează în legătură cu o problemă pe care trebuie să o rezolvați rapid.

- Dacă apare o eroare mai puțin gravă (de exemplu, bateriile sunt descărcate):
  - Un mesaj de eroare este afişat timp de 10 secunde.
  - Eroarea xxx ⚠, ora şi data sunt imprimate pe hârtie după 10 secunde, apoi la fiecare 10 minute.
    („xxx” este numărul mesajului de eroare.)
  - Opriți monitorul şi porniți-l din nou. Dacă eroarea reapare, încercați să rezolvați problema sau, dacă nu reuşiți, contactați inginerul de servicePhilips sau Centrul de Intervenție Medicală.

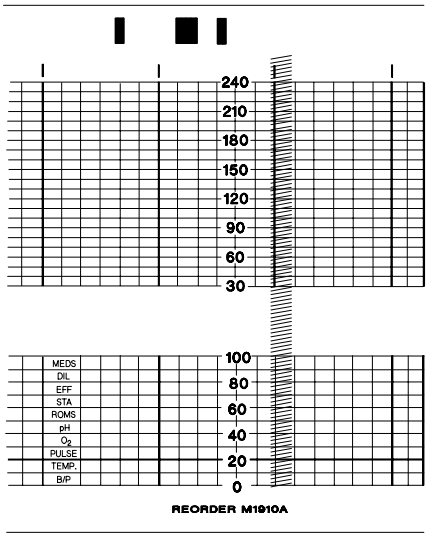
    (Dacă aparatul de înregistrare nu este pornit în momentul în care monitorul este aprins, eroarea xxx ⚠, ora şi data vor fi imprimate atunci când aparatul va fi ulterior pus în funcțiune.)
- Dacă apare o eroare fatală (de exemplu, s-a defectat o placă):
  - Un mesaj de eroare este afişat timp de 10 secunde.
  - După 10 secunde, monitorul încearcă să repornească.

  Daca eroarea apare din nou, contactați inginerul de service Philips sau Centrul de Intervenție.

Test rapid

Testulrapid durează aproximativ 15 secunde şi controlează componentele electronice de bază ale monitorului. Pentru a efectua testul:

1. Scoateți echipamentele de monitorizare conectate la mufele de intrare. Opriți sau deconectați receptorul telemetric şi orice dispozitiv extern conectat la monitor.
2. Porniți monitorul.
3. Apăsați şi eliberați tasta pentru testare. Verificați dacă:
   – Display-ul fetal se aprinde, iar cele două jumătăți ale display-ului matern se aprind separat.
   – Ledul on / off al aparatului de înregistrare clipeşte în acelaşi timp cu display-ul.
   – Un model de testare este tipărit pe hârtie.



   – Examinați liniile din acest model de testare pentru a vă asigura că elementele termice de pe capul imprimantei sunt funcționale. Liniile tipărite peste grila colorată pot fi estompate, dar aceasta nu este considerată o eroare.
   – Monitorul efectuează testul de pornire.

Dacă nu este trecut vreun test , contactaţi inginerul de servicePhilips sau Centrul de Intervenţie.

Dacă apare o eroare:

- Un mesaj de eroare este afişat timp de 10 secunde.
- Eroarea xxx ⚠, ora şi data sunt imprimate pe oscilogramă după zece secunde, apoi la fiecare zece minute.
- („xxx” este numărul mesajului de eroare.)

Pentru a opri procesul de tipărire a adnotării, opriţi monitorul şi reporniţi-l . Dacă eroarea reapare, contactaţi inginerul de service Philips sau Centrul de Intervenţie.

Test de parametri

Testul de parametri controlează calea semnalului la şi de la mufele de intrare, dar nu transductoarele sau modulele de pacientă. Pentru a efectua testul:

1. Porniţi monitorul şi aparatul de înregistrare.
2. Conectaţi transductorul corespunzător fiecărei mufe.
3. Ţineţi apăsată tasta pentru testare.

Răspunsul corect din partea monitorului pentru fiecare semnal este:

Semnal	Răspuns corect din partea monitorului
US (Cardio 1) utilizând M1356A	**190** este afişat şi tipărit. Indicatorul calităţii semnalului este verde. Ritmul cardiac fetal se aude în difuzor.
US (Cardio 2) utilizând M1356A	**170** este afişat şi tipărit. Indicatorul calităţii semnalului este verde. Ritmul cardiac fetal se aude în difuzor.
Toco utilizând M1355A	Este afişat şi tipărit un semnal care alternează între **10** şi **60**.

Semnal	Răspuns corect din partea monitorului
EKGD utilizând M1364A, M1365A sau M1357A	**200** este afişat şi tipărit. Indicatorul calității semnalului este verde. Ritmul cardiac fetal se aude în difuzor.
EKGM utilizând M1364A, M1365A sau M1359A	**120** este tipărit. **EKGM** este pornit.
US/EKGM (Cardio 1) utilizând M1358A	Este afişat **190**. Sunt tipărite **190** şi **120**. Indicatorul calității semnalului este verde. EKGM este pornit. Ritmul cardiac al mamei şi cel al fătului se aud în difuzor.
SpO_2 utilizând M1191A cu M1940A	**99%** este afişat pe LCD şi imprimat. Pulsul **120** este afişat pe LCD.
$FSpO_2$ utilizând M1365A	Este afişat**88%**.

Dacă monitorul răspunde diferit, contactați inginerul de service Philips sau Centrul de Intervenție.

Dacă apare o eroare:

- Un mesaj de eroare este afişat timp de zece secunde.
- Eroarea xxx ⚠ , ora şi data sunt imprimate pe hârtie după zece secunde, apoi la fiecare zece minute.
  („xxx” este numărul mesajului de eroare.)

Pentru a opri procesul de tipărire a adnotării, opriți monitorul şi reporniți-l.

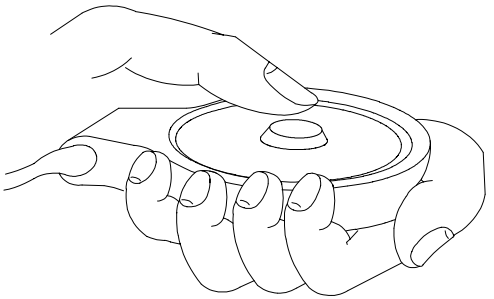
Testarea transductoarelor

Dacă transductorul nu trece unul dintre următoarele teste, repetați testul cu un alt transductor. Dacă nici acesta nu trece testul, contactați inginerul de service Philips sau Centrul de Intervenție.

Toco

Pentru a testa un transductor Toco:

1. Porniți monitorul şi aparatul de înregistrare.
2. Conectați transductorul la mufa Toco.
3. Apăsați uşor pe butonul de ridicare.



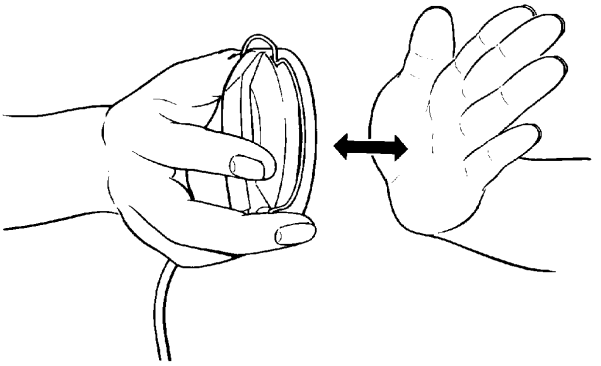
4. Verificați dacă valoarea de pe display şi hârtia arată această modificare de presiune.

Ultrasunete

Pentru a testa un transductor cu ultrasunete:

1. Porniți monitorul şi aparatul de înregistrare.
2. Conectați transductorul la mufa Cardio 1/Combi.
3. Măriți volumul difuzorului până la un nivel audibil.

4. Țineți transductorul într-o mână şi mişcați de mai multe ori cealaltă mână înspre şi dinspre suprafața acestuia.



5. Verificați dacă se aude un sunet în difuzor.

IUP

1. Porniți monitorul şi aparatul de înregistrare.
2. Conectați transductorul la mufa Toco.
3. Apăsați uşor pe fixatorul seringii.
   Verificați dacă valoarea de pe display şi hârtia arată această modificare de presiune.

EKG: Modul de pacientă M1364A/M1365A

Pentru a verifica modul de funcționare a modulului de pacientă M1364A/M1365A cu cablul adaptor M1362B (DEKG) sau M1363A (MEKG), procedați astfel:

1. Introduceți modulul de pacientă M1364A/M1365A în mufa Cardio 1/Combi de pe monitor, fără a avea conectat cablul adaptor M1362B or M1363A.
   Rezultat: Afişajul canalului Cardio 1/Combi trebuie să arate:
   - „**nop**” pentru M1364A. (**Notă:** în prezența unor câmpuri puternice (50-60Hz), „**nop**” poate dispărea chiar fără un cablu suplimentar.)
   - „- - -” pentru M1365A.

2. Conectaţi cablul adaptor M1362B sau M1363A la modulul de pacientă M1364A/M1365A. Cu electrozii deconectaţi (adică fără ataşarea electrozilor la pacientă), indicatorul de calitate a semnalului de pe monitorul fetal trebuie să fie roşu, iar pe display să nu fie afişate numere sau „**nop**”.

   Notã ---Poziţionarea reciprocă a modulului de pacientă şi a cablului adaptor poate influenţa rezultatul afişat, deoarece astfel se poate crea în mod neintenţionat o antenă şi se pot primi semnale false.

Dacă rezultatele testului nu sunt cele descrise mai sus, repetaţi testul cu un alt cablu adaptor M1362B DEKG/M1363A MEKG şi / sau cu un alt modul de pacientă M1364A/M1365A.

Testarea modului EKGD

Consultaţi *Ghidul de Service*.

Testare modului EKGM

1. Fixaţi cablul adaptor EKGM M1363A în mufa roşie de pe M1364A.

2. Conectaţi electrozii la cablul adaptor M1363A şi aplicaţi-i pe piele (de exemplu, la încheieturile mâinilor).

   Rezultat: Trebuie să vedeţi valorile MEKG pe ecranul LCD matern sau adnotate pe oscilograma aparatului de înregistrare.

Dacă rezultatele testului nu sunt cele de mai sus, repetaţi testul cu un alt cablu adaptor EKGM M1363A şi / sau cu un alt modul de pacientă M1364A/M1365A.

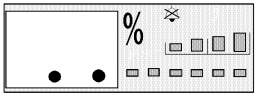
Pentru detalii suplimentare despre testarea modului EKGM, consultaţi *Ghidul de service*.

Testarea cu senzorul fetal SpO_2

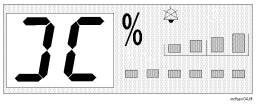
Pentru a verifica modul de funcţionare al modulului de pacientă M1365A cu senzorul fetal SpO_2, procedaţi astfel:

1. Conectaţi modulul de pacientă la mufa Cardio 1/Combi de pe monitorul fetal.

2. Asigurați-vă că display-ul FspO $_2$arată:



3. Conectați senzorul $FSpO_2$. Verificați dacă ledurile roşii de pe senzor funcționează şi dacă display-ul monitorului $FSpO_2$ arată:



Dacă rezultatele testului nu sunt cele descrise mai sus, repetați testul cu un alt senzor $FSpO_2$şi / sau cu un alt modul de pacientă M1365A.

Înlocuirea bateriilor

Ceasul intern al monitorului este alimentat cu două baterii, situate în spatele unui panou posterior. Durata medie de viață a acestor baterii este de un an. Vă recomandăm să le înlocuiți în timpul ciclului anual de întreținere preventivă. Atunci când bateria este descărcată, este afişat mesajul , iar este imprimat pe oscilograma aparatului de înregistrare. Când se întâmplă acest lucru, înlocuiți bateriile cât mai curând posibil.

Pentru a înlocui bateriile:

1. Opriți monitorul şi deconectați-l de la sursa de energie.
2. Înlocuiți bateriile cu două baterii alcaline de 1,5 V, mărimea N.
3. Reconectați monitorul la sursa de energie şi porniți-l.
4. Reinițializați ora şi data pentru a împiedica imprimarea unor valori eronate pe oscilograma aparatului de înregistrare.

Dacă bateriile nu sunt înlocuite când este necesar, configurările specifice vor reveni la valorile prestabilite şi va trebui să le restabiliți de fiecare dată când monitorul va fi pornit. De exemplu, data este stabilită la 4.4.44 iar linia izoelectrică Toco la 20 de unități. Bateriile care curg pot deteriora monitorul. Dacă monitorul nu este folosit o perioadă îndelungată, scoateți bateriile.

Înlocuirea siguranțelor

Valorile siguranțelor sunt tipărite pe partea din spate a monitorului.

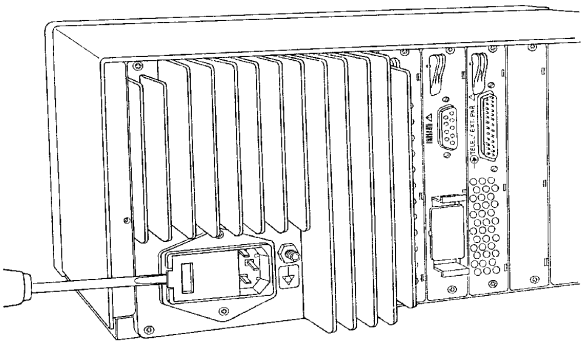
Pentru 100/120V ~ Tensiune între faze T1A/250V

Pentru 220/240V ~ Tensiune între faze T500mA/250V

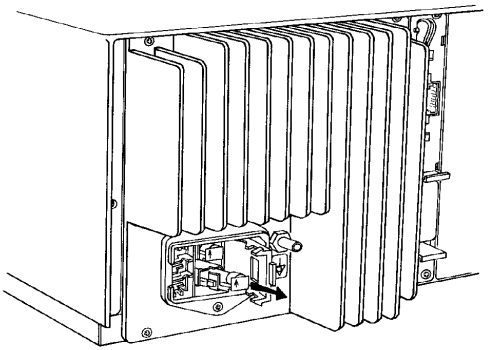
(~ înseamnă „curent alternativ")

Pentru a înlocui siguranțele:

1. Opriți monitorul şi deconectați-l de la sursa de energie.
2. Desfaceți capacul siguranțelor cu o şurubelniță cu lamă plată.



3. Ridicați uşor suportul siguranței şi trageți-l în afară.



4. Scoateți siguranța din suport şi înlocuiți-o cu alta de o valoare corectă.
5. Reintroduceți suportul, aliniind săgeata de pe acesta cu săgeata de pe capac.
6. Repetați paşii 3-5 pentru a doua siguranță.
7. Închideți capacul siguranțelor.

Testarea alarmelor

În general, pentru a testa funcționarea alarmelor vizuale şi sonore, efectuați următoarele:

1. Activați alarma.
2. Configurați limitele alarmei.
3. Măsurați sau simulați parametrul care este în afara intervalului sau pierderea de semnal.
4. Verificați dacă alarmele vizuale şi sonore funcționează.

A se vedea pagina 112 pentru testarea alarmei FHR şi pagina 154 pentru testarea alarmei SpO_2.

***Notă*—Nu există parametri de alarmă disponibili în SUA pentru monitoare fără pulsoximetrie şi NiBP.**

19
Remedierea problemelor

Introducere

Problemele frecvente care pot apărea în timpul monitorizării sunt tratate în capitolele relevante din acest manual.

Puteți găsi mai multe detalii în *Ghidul de service* al monitorului dvs.

Mesaje de eroare

Eroare	Display	Cauză	Soluție
Err 1	Cardio 1	Transductor necorespunzător în mufa Cardio 1/Combi.	Conectați transductorul corect.
Err 1	Cardio 2	Transductor necorespunzător în mufa Cardio 2.	Conectați transductorul corect.
Err 2	Toco	Transductor necorespunzător în mufa Toco.	Conectați transductorul corect.
Err 4	Cardio 2	Transductor US/MEKG Combi neacceptat în această mufă.	Este acceptată doar o combinație de 1 x EKGM şi 1 x EKGD. Scoateți transductorul.
Err 6	Cardio 1 Cardio 2	Împerechere necorespunzătoare a transductorilor US/EKGM Combi, EKGM şi EKGD.	Scoateți unul dintre transductori.
Err 8	Cardio 1 Cardio 2	Nu este instalată opțiunea Gemeni cu ultrasunete duale.	Scoateți unul dintre transductori.
Err 9	Cardio 1 Cardio 2	Mod telemetric invalid.	Verificați cablul de la receptorul telemetric şi înlocuiți-l dacă este necesar.
Err 16	Cardio 1 Toco Cardio 2	Împerechere necorespunzătoare de transductoare şi telemetrie.	Deconectați transductoarele sau opriți receptorul telemetric.
Err 101	Cardio 1	Modul de pacientă FSpO $_2$defect.	Înlocuiți modulul de pacientă M1365A.
Err 102	Cardio 1	Eroare de comunicație - nu există conexiune între modulul de pacientă FSpO$_2$şi monitor.	Înlocuiți modulul de pacientă M1365A.
Err 103	Cardio 1	Senzor FSpO $_2$defect.	Folosiți alt senzor.
nop	Cardio 1 Cardio 2	Contact inexistent sau imperfect între electrodul de referință şi mamă.	Verificați TOATE conexiunile, începând cu electrodul de scalp fetal. Dacă problema persistă, folosiți alt electrod de scalp fetal.

Mesaj	Cauză	Soluție
Err bAt[1] [2]	Baterie parțial sau complet descărcată.	Înlocuiți bateriile cât mai curând posibil. Dacă bateriile nu sunt înlocuite, configurările specifice vor reveni la valori prestabilite când monitorul va fi pornit. (De exemplu, data este configurată la 4.4.44.)
Err PAP 30-240 ⚠ [3] Err 602[4]	Hârtia încărcată este de tip necorespunzător.	Încărcați hârtie cu scala 50-210 sau schimbați configurarea monitorului pentru formatul hârtiei (a se vedea *Ghid de service*).
Err PAP 50-210 ⚠ [3]	Hârtia încărcată este de tip necorespunzător.	Încărcați hârtie cu scala 30-240 sau schimbați configurarea monitorului pentru formatul hârtiei (a se vedea *Ghid de service*).
Err xxx ⚠ [3]	xxx este între 500 şi 600. Aceasta indică o eroare tehnică diagnosticată de programul de testare automată a monitorului.	Contactați inginerul de service Philips: sau Centrul de Asistență Medicală.
Error 601 ⚠ [3]	Viteza hârtiei	Verificați dacă hârtia folosită este de un tip corespunzător. Verificați viteza prin înregistrarea intervalului în care hârtia avansează cu 1 cm. 60 secunde = 1cm/min 30 secunde = 2cm/min 20 secunde = 3cm/min Contactați inginerul de service Philips: sau Centrul de Asistență Medicală dacă viteza este incorectă.

1. Este afişat timp de zece secunde când monitorul este pornit pentru prima dată.

2. Imprimat la fiecare 10 minute.

3. Imprimat la fiecare trei pagini.

4. Afişat timp de 10 secunde.

20
Accesorii

Introducere

În acest capitol sunt prezentate accesoriile furnizate ca standard şi ca opțiuni. Pot fi adăugate noi elemente, astfel că acest capitol nu reprezintă o listă definitivă. Nu utilizați accesorii neaprobate de Philips. Utilizarea acestora poate reprezenta un pericol pentru siguranță şi poate deteriora echipamentul, iar acest tip de defecțiune nu este acoperit de garanție.

Nici un accesoriu nu conține latex, dacă nu este specificat altfel.

Accesorii standard

Următoarele accesorii sunt furnizate ca standard împreună cu monitorul:

Accesorii pentru monitorizare fetală

- 1 x modul de pacientă combinat M1365A pentru $FSpO_2$ şi DEKG sau MEKG plus cabluri de adaptor (doar Seria 50 XMO).
- 2 x transductoare cu ultrasunete M1356A
- 1 x transductor Toco extern M1355A
- 4 x curele reutilizabile pentru transductor
- 3 x adaptoare cu mâner pentru transductor
- 1 x flacon de gel
- 5 x electrozi pentru scalp fetal
- 1 x modul de pacientă DEKG M1364A şi cabluri de adaptor
- 1 x teleindicator de evenimente 15249A

Accesorii pentru monitorizare maternă

- 1 x modul de pacientă combinat DEKG/MEKG M1364A şi cablu adaptor
- 1 x manşetă pentru măsurarea presiunii arteriale neinvazive pentru adulți M1574A
- 1 x manşetă mare pentru măsurarea presiunii arteriale neinvazive pentru adulți M1575A
- 1 x tub de conectare monitor-manşetă pentru măsurarea presiunii arteriale neinvazive M1599B (3,0m)
- 1 x transductor SpO_2 reutilizabil pentru deget pentru adulți M1191A
- 1 x cablu adaptor M1940A pentru transductoare Philips SpO_2.

Documentație

- Ghid rapid de utilizare
- Ghid de buzunar pentru monitorizare fetală (livrat doar în limba engleză)
- Ghid de funcționare
- Ghid de service (pe CD-ROM)
- Notă de aplicație: Monitorizarea oxigenului fetal. Documentație tehnică (doar Seria 50 XMO)
- Ghid de amplasare a senzorilor (doar Seria 50 XMO).

Accesorii opționale

Următoarele accesorii pot fi de asemenea furnizate atunci când este comandată opțiunea corespunzătoare.

Cod	Opțiune
C07	Kit transductor de presiune intrauterină
C08	Catetere de presiune cu senzor, intrauterine, de unică folosință M1333A şi cablu de conectare reutilizabil M1334A.
H04	Tavă pentru hârtie.
H15	Cititor de coduri de bare, inclusiv o broşură pentru coduri şi cititor.
J12	Interfață de sistem combinată analogică / digitală pentru OBM / DIS.
J13	Interfață de parametri materni pentru conectarea la un monitor de pacientă extern. Folosiți această opțiune doar dacă monitorul dvs. nu are instalați parametri materni interni. Pot fi conectate următoarele dispozitive externe: – CMS Philips M1165A/1166A/1175A/1176A. – Monitoare Configurabile Compacte 78352C/ 78354C. – Monitoare pentru presiune arterială neinvazivă Dinamap 1846 şi 8100. Pentru conectarea monitorului Dinamap 8100, este necesar un adaptor model 8801 de la General Electric. – Monitor pentru presiunea arterială neinvazivă Press-Mate/Listmini Model-BP-8800. – Accutorr 3, Accutorr 3 (Sat) – Monitoare pentru presiunea arterială neinvazivă (SpO_2) Accutorr 4, Accutor 4 (Sat) – Monitor SpO_2 matern Nellcor N-200 – Monitor pentru saturația cu oxigen la făt Nellcor OxiFirst‘(N-400). Împreună cu această opțiune este furnizat şi un cablu de interfață. Dacă doriți să conectați un monitor Nellcor la unul din celelalte monitoare, comandați un al doilea cablu de interfață M1350-61609. Acesta este doar pentru Seria 50 XM.
2AE	Suport mobil CL.
2AF	Suport mobil CM.
2AG	Suport mobil CX.
0B5	Ghid video de utilizare.

Hârtie

Folosiți doar următoarele tipuri de hârtie:

Număr produs	Țară	Scală Ritm cardiac fetal	Culoare grilă	Scală kPa	Linii evidențiate de 3 cm
M1910A	SUA/Canada	30-240	Portocaliu	Nu	Da
M1911A	Europa/ Japonia	50-210	Verde	Da	Nu
M1913A	Japonia	50-120	Verde	Nu	Da
M1913J	Japonia	50-210	Verde[1]	Nu	Da

1. Gamele alarmei de bradicardie şi tahicardie normale sunt galbene, cele pentru bradicardie şi tahicardie severe sunt roşii.

Hârtia este chimică / termică pliată cu o scală de lucru de 0 la 100 unități @ 25 unități / cm. Fiecare top de hârtie are 150 de pagini numerotate. Hârtia este furnizată în pachete de câte 40 de topuri.

Nu folosiți hârtie cu perforații destinată monitoarelor fetale 8040A/ 8041A, deoarece înregistrarea poate deveni ilizibilă, iar hârtia se poate bloca.

Geluri

40483A Gel Aquasonicpentru utilizare cu transductoare cu ultrasunete.

- Disponibil în întreaga lume.
- Solubil în apă.
- Se curăță uşor de pe pielea pacientei.
- Furnizat în pachete de 12 flacoane (250 ml fiecare).

40483B Recipient de umplere (cu dozator) cu capacitate de 5 litri pentru umplerea flacoanelor 40483A. Durată de conservare: maxim 24 de luni; minim 6 luni.

Transductoare şi module de pacientă

Toate transductoarele sunt furnizate separat.

M1355A Transductor Toco

M1356A Transductor cu ultrasunete

M1358A Transductor Combi US/MEKG pentru monitorizare MEKG sau cu ultrasunete.

M1359A Transductor MEKG

M1365A Modul de pacientă combinat FSpO $_2$/EKG

M1364A Modul de pacientă exclusivEKG

Cabluri şi electrozi MEKG

M1363A Cablu adaptor MEKG reutilizabil pentru modul de pacientă M1364A sau M1365A.

40493D Electrod de unică folosință preparat cu gel pentru EKG abdominală.

- Senzor cu argint / clorură de argint
- Preparat cu gel
- diametru de 54 mm (2 inci)
- Învelit cu spumă
- Furnizat în pachete de câte 5
- (1 ambalaj = 4 cutii = 60 pachete = 300 electrozi)
- Durată de conservare: maxim 18 de luni; minim 6 luni.

M1531B Cablu de electrod pentru electrod MEKG 40493D.

- Furnizat în pachete de câte 4.

Cabluri DEKG

M1362B Cablu adaptor reutilizabil pentru modul de pacientă M1364A sau M1365A, electrozi pentru scalp cu un conector.

M1349A Electrod cu plasture pentru fixare M1362B

Electrozi de unică folosință pentru scalp

15133D Disponibili doar în Europa.

- Spirală dublă
- Condus prin tub interior
- Sterilizat cu radiații gamma
- Furnizat în pachete de câte 25. Durată de conservare: maxim 24 de luni; minim 6 luni.

15133E Disponibil în întreaga lume.

- Spirală unică
- Condus prin tub interior
- Sterilizat cu radiații
- Furnizat în pachete de câte 50
- Durată de conservare: maxim 24 de luni; minim 6 luni.

Senzor de oxigen fetal

Nellcor FS14 Trebuie comandat direct la distribuitorul local Tyco Healthcare.

Transductoare IUP

CPJ840J5

Transductor de presiune intrauterină, furnizat împreună cu suportul CPJ84046. A se folosi cu domuri sterile de unică folosință CPJ84022.

Catetere IUP

M1333A

Cateter de presiune cu senzor, intrauterin, de unică folosință (5 mV/VmmHg ± 2% toleranță). Furnizat în cutii de 10. Disponibil în întreaga lume.

- Sterilizat cu radiații
- Conține 10 catetere de unică folosință
- Durată de conservare: maxim 24 de luni, minim 6 luni

Produse asociate: Cablu de conectare reutilizabil M1334A pentru utilizarea cu cateterul M1333A.

Domuri

CPJ84022

Dom de unică folosință, steril pentru utilizare cu transductorul de presiune intrauterină CPJ840J5.

- Furnizate în pachete de câte 50.
- Durată de conservare: maxim 18 luni.

Suport pentru transductor IUP

CPJ84046

Suport pentru transductor IUP

- Pentru utilizarea cu transductorul de presiune intrauterină CPJ840J5.
- Furnizat în pachete de câte patru.

Accesorii pentru monitorizare maternă

Accesorii pentru presiune arterială neinvazivă

Manşete confortabile multi-pacient pentru adulți şi manşete de unică folosință

Categoria de pacientă	Circumferință membru	Lățime compartiment interior	Manşetă de unică folosință Nr. de catalog	Manşetă reutilizabilă Nr. de catalog	Tub
Adult (Coapsă)	42 până la 54 cm	20 cm	M1879A	M1576A	**M1598B** (1,5 m) sau **M1599B** (3 m)
Adult de talie mare	34 până la 43 cm	16 cm	M1878A	M1575A	
Adult	27 până la 35 cm	13 cm	M1877A	M1574A	
Adult de talie mică	20,5 până la 28 cm	10,5 cm	M1876A	M1573A	

Kituri de manşete reutilizabile

Kituri de manşete	Nr. de catalog
Coapsă adult de talie mică, adult, adult de talie mare	M1578A

Manşete moi pentru o singură pacientă adult

Categorie pacientă	Circumferinţă membru	Lăţime compartiment interior	Manşetă de unică folosinţă Nr. de catalog	Tub
Adult (Coapsă)	45-56,5 cm	21 cm	M4579A	M1598B (1,5 m) sau M1599B (3 m)
Adult de talie mare	35,5-46 cm	17 cm	M4577A	
Adult	27,5-36,5 cm	13,5 cm	M4575A	
Adult de talie mică	20,5-28,5 cm	10,.6 cm	M4574A	

Manşete reutilizabile cu peliculă antimicrobiană pentru adulţi

Produs cu un singur tub	Dimensiune manşetă (color)	Circumferinţă (cm)	Lăţime compartiment interior	Tub
M4554A	Adult de talie mică (albastru regal)	20.5 - 28.5	10,6 cm 4,2 inci	M1598B (1,5 m) sau M1599B (3 m)
M4555A	Adult (albastru marin)	27.5 - 36.5	13,5 cm 5,3 inci	
M4557A	Adult de talie mare (roşu)	35.5 - 46.0	17 cm 6,7 inci	
M4559A	Coapsă (gri)	45 - 56.5	21 cm 8,3 inci	

Accesorii SpO_2

Transductoare Philips:

Tip de senzor		Greutate pacientă (kg)	Zona de aplicare	Senzor	Cantitate furnizată	Lungime cablu de senzor (m)	Cablu adaptor (comandă separată)
De unică folosință[1]	Reutilizabil						
	✓	> 50		**M1911A**	1	2,00	M1940A
	✓			**M1191T**	1	0,45	M1900B
✓		> 30		**M1904B**	24		
	✓	< 50		**M1192A**	1	1,50	M1940A
	✓			**M1192T**	1	0,45	M1900B
✓				**M1903B**	24		
	✓	> 50		**M1194A**	1	1,50	M1940A

1. Indisponibil în S.U.A.

Transductoare de unică folosință NELLCOR® (se comandă direct la Nellcor):

Greutate pacientă (kg)	OxiMax®	Oxisensor® II	Cablu adaptor (comandă separată)
> 30	MAX-A	D-25	M1900B
< 50	MAX-P	D-20	

Curele şi butoane

Curea abdominală reutilizabilă pentru transductor:

M1562A - maro, conține latex, disponibilă doar ca accesoriu

M1562B - gri, livrată cu monitorul

- Gata perforată.
- Lățime: 50 mm.
- Lungime: 1,3 m.
- Furnizată în pachete de câte 5.

Curea abdominală de unică folosință pentru transductor:

M2208A - galbenă

- Lățime: 60 mm.
- Lungime: 1,3 m.
- Furnizată în pachete de câte 100.

Butoane de curea (M1569A)

- Furnizate în pachete de câte zece.

Mâner adaptor pentru transductor (M1356-43201)

- Furnizat în pachete de câte trei.

21
Specificații

Introducere

În secțiunea următoare sunt prezentate specificațiile producătorului, valabile pentru monitor.

Siguranța pacientei

.

Parametru	Conector de intrare la monitor	Izolație rezultată cu modul de pacientă / transductor
IUP, TOCO, NIBP, SpO2	CF	CF
US(M1356A)	B	BF
EKGD (M1357A)	B	CF
EKGM (M1359A)	B	CF
EKGD **sau** EKGM via M1364A	B	CF
FSpO2 şi**fie** EKGM **, fie** EKGD via M1365A	B	CF
Teleindicator de evenimente (15249A)	B	BF

Funcționare şi mediu ambiant

Cerințe privind alimentarea	Tensiune de funcționare	100 - 120 V (± 10%) 220 - 240 V (±10%)
	Frecvența rețelei	de la 50 până la 60 Hz
	Consum de energie	Max. 60 VA
Mediu ambiant	Temperatură de funcționare	de la 0°C până la + 55°C
	Temperatură de depozitare [a]	de la -40°C până la +75°C
	Umiditate relativă	de la 5% până la 95%°
Dimensiuni și greutate fără transductoare	Înălțime	147 mm (5,8 inci)
	Lățime	422 mm (5,8 inci)
	Grosime	392 mm (5,8 inci)
	Greutate	14,6 kg (31,96 lb)

a. Cu excepția transductoarelor. Tranductoarele pot fi depozitate la temperaturi de -40°C până la +60°C.

Display fetal

Specificații pentru display-ul fetal		
Interval ritm cardiac	US	de la 50 până la 240 bpm
	EKGD	de la 30 până la 240 bpm
	MHR	de la 30 până la 240 bpm (nu este afişat)
Interval Toco extern		unităţi relative de la 0 până la +127
Interval IUP		de la -99 până la +127 mmHg
Interval SpO_2 fetal	0 - 99%	
Limite alarmă de ritm cardiac fetal	Interval alarmă de bradicardie[a]	de la 60 până la 120 bpm ajustabil cu câte 10 bpm Valoare prestabilită: 110 bpm
	Interval alarmă de tahicardie[1]	de la 150 până la 210 bpm, ajustabil cu câte 10 bpm Valoare prestabilită: 150 bpm
Întârziere alarmă de ritm cardiac fetal (Limita inferioară este valabilă şi pentru alarma de pierdere a semnalului)	Întârziere alarmă de bradicardie[1]	de la 10 până la 300 sec, ajustabilă cu câte 10 sec Valoare prestabilită: 60 sec
	Întârziere alarmă de tahicardie[1]	de la 10 până la 300 sec, ajustabilă cu câte 10 sec Valoare prestabilită: 60 sec

a. Indisponibil în SUA.

Presiune arterială neinvazivă maternă

În conformitate cu IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000

Specificații de performanță pentru presiunea arterială neinvazivă maternă		
Acurateţe transductor de presiune	de la 15°C până la 25°C	±3 mmHg
	de la 10°C până la + 35°C	±3 mmHg (±0,6% din înregistrare)
	de la 0°C până la + 55°C	±3 mmHg (±1,7% din înregistrare)
Intervale de măsurare	Sistolic	de la 30 până la 270 mmHg
	Diastolic	de la 10 până la 245 mmHg
Timp de umflare a manşetei	De obicei, mai puțin de 10 secunde	
Interval de repetiție în mod Auto	2, 5, 10, 15, 30, 60 de minute	
Durata modului Stat	5 minute	
Perioadă ciclu (Tipic la HR peste 60 bpm)	Auto/manual	35 de secunde
	Stat	17 secunde
	Maxim	120 de secunde
Alarme de limită	Ajustare	cu câte 5mmHg
	Diastolică	de la 10 până la 245 mmHg
	Sistolică	de la 30 până la 270 mmHg
	Limită de siguranță la suprapresiune	300 mmHg pentru mai mult de 2 secunde
Interval frecvență puls	Măsurabil într-un interval al ritmului cardiac de 30 până la 240 bpm, cu valoare medie în timpul măsurării NIBP.	
Întârziere alarmă la oprirea sistemului	1 secundă	

Pulsoximetrie maternă (SpO_2)

În conformitate cu EN 865:1997/ISO9919:1992

Validarea măsurării: Acuratețea SpO_2 a fost validată prin efectuarea unor studii pe subiecți umani, în comparație cu probe de sânge arterial măsurate cu un cooximetru.

Specificații de performanță SpO_2			
Interval procentaj	de la 0 la 100%		
Interval BPM	de la 30 până la 300 bpm		
Acuratețe	± 1%		
Rezoluție	1 bpm		
Alarme de limită a frecvenței pulsului	Interval	70% - 96%	
	Ajustare	pași de 1%	
Acurateţe la o deviere standard 1	Transductoare reutilizabile Philips:	M1191A, M1191T, M1192A, M1192T	de la 70 până la 100% ± 2,5%
		M1194A	de la 70 până la 100% ± 4%
	Transductoare de unică folosinþă:	**Philips:** M1904B, M1903B **Nellcor®:** OxiMax Max-A, Max-P Oxisensor D-25, D-20	de la 70 până la 100% ± 3%
Transductoare	Interval lungime de undă:	de la 600 până la 1000 nm	
	Putere led:	≤ 5 mW	
Interval de etalonare pulsoximetru	de la 70 până la 100%		
Perioada de actualizare a ecranului	Tipic: <2 secunde; Maxim: 15 secunde (de exemplu, cu pierdere de semnal)		

Pulsoximetrie fetală ($FSpO_2$)

În conformitate cu EN 865:1997/ISO9919:1992

Validarea măsurării: Studii despre hipoxia controlată, efectuate pe un purcel[1]. Etalonarea a fost validată într-un studiu pe animale independente dintr-un grup diferit de purcei şi într-un studiu pe subiecți umani, desfăşurat la mai multe niveluri, prin compararea datelor monitorizate cu valorile simultane de laborator ale saturației sângelui arterial obținute de la câțiva nou-născuți şi copii.

Specificații de performanță $FSpO_2$		
Interval de afişare	de la 0 până la 99%	
Alarme de limită a saturației	Interval	25% - 45%
	Ajustare	paşi de 1%
Întârziere alarmă	de la 0,5 până la 9,5 minute în paşi de 0,5 minute	
Acuratețe la o deviere standard 1[1]	4.7%.	
Transductoare	Interval lungime de undă:	735 nm şi 890 nm
	Putere led:	≤ 80 mW
Interval de etalonare pulsoximetru	de la 15 până la 80%	
Perioadă de actualizare a ecranului	≤ 1 secundă	

1. Pentru mai multe detalii despre acuratețe, consultați Monitor pentru Saturația cu Oxigen (N-400) Nellcor OxiFirst ™. Documentație tehnică (Notă de aplicație 5990-0505EN), retipărit de Philips conform Nota 1 de referință prenatală Nellcor.

EKG şi ritm cardiac matern

Specificații de ritm cardiac şi EKG materne		
Măsurare ritm cardiac	Interval	de la 30 până la 240 bpm
	Acuratețe	±1 bpm
	Rezoluție	Aparat de înregistrare: 0,25 bpm
		Afişare: 1 bpm
Limite de alarmă pentru ritm cardiac (exclusiv NIBP)	Interval	de la 30 până la 250 bpm
	Ajustare	paşi de 5 bpm

Secțiunea display matern

Display numeric

Două display-uri pentru ritmul cardiac (portocaliu) şi un display pentru activitatea uterină (verde).
Tip: Leduri pe 7 segmente (10mm).

Display matern

Pe display-ul matern se afişează:

- măsurarea sistolică
- măsurarea diastolică
- nivelul SpO_2
- ritmul cardiac matern (dacă este obținut din EKGM), frecvența pulsului (dacă este obținută din pulsoximetrie) sau frecvența medie a pulsului (dacă este obținută din NIBP)
- starea de alarmă pentru fiecare parametru (cu excepția frecvenței pulsului NIBP)
- mesajul de avertizare (dacă există)

Afişare a modului

Afişarea modului pentru EKGM şi Telemetrie (Modul Telemetry va fi afişat atunci când este conectat şi pornit un Sistem Telemetric Fetal M1310A.)

Doi indicatori de calitate a semnalului (doar pentru canalele cardio): verde, galben şi roşu, care arată calitatea semnalului. Ledurile de acceptare se aprind o dată cu o măsurare validă a ritmului cardiac (doar M1350B).

Toco intern, extern şi cu ultrasunete

Modul Ultrasunete	Sistem		Oscilator pulsatoriu Doppler
	Frecvență		998,4 kHz
	Rată de repetiție		3,2 kHz
	Intensitate ultrasunete	Presiune acustică negativă maximă	p_{-} = (28,0 ± 4,7) kPa
		Intensitatea undei de ieşire (= putere / suprafață medie temporală)	I_{ob} = (2,53 ± 0,69) mW/cm2
		Intensitatea medie temporală de vârf spațial	I_{spta} = (7,7 ± 2,6) mW/cm2
Travaliu extern	Interval semnal		de la 0 până la 100 de unități
	Compensație ofset		±200 de unități
Presiune intrauterină	Interval semnal		de la -99 până la +127 mmHg
	Scurgere de curent la pacientă		10µA. Unitatea de măsură afişată pentru presiune mmHg.
	Sensibilitate		Se poate selecta automat între 40µV/V/mmHg (M1348A) şi 5µV/V/mmHg (M1334A şi CPJ840J5)

Aparat de înregistrare

Mecanismul aparatului de înregistrare: aparat de înregistrare termice cu linii de înaltă rezoluție (8dots/mm, 200 dots/inch), 5 canale şi detectare a capătului hârtiei. Viteza hârtiei de 1, 2 şi 3 cm/min.

Adnotare: ora şi data (adnotare automată la fiecare 10 minute), mod de detectare a hârtiei (adnotat la fiecare modificare de parametru).

Viteza de avans a hârtiei: 24cm/min. Oprire automată la linia de perforație.

Scale FHR (Cardio)

	Scala A	Scala B	Scală pentru activitatea uterină (Toco)
Dimensiune scală verticală	7 cm	8 cm	4 cm
Sensibilitate scală verticală	30 bpm/cm	20 bpm/cm	25 de unități /cm
Interval	de la 30 până la 240 bpm	de la 50 până la 210 bpm	de la 0 până la 100 de unități

Hârtie pliată în formă de Z, cu pagini numerotate

Timpi de înregistrare per top:

8h 20min la 3cm/min.

12h 30min la 2cm/min.

25 h la 1cm/min.

Înregistrare a profilului mişcării fetale (FMP):

bare de 2mm înălțime pe scala Toco superioară.

Mijloace de testare

Buton de test: Este efectuat un test amănunțit al aparatului, inclusiv al display-ului şi al aparatului de înregistrare, fără dispozitive conectate la partea frontală. Modul respectiv poate fi testat având conectat transductorul corespunzător. A se vedea Capitolul 18, “Întreținere şi asigurarea performanței”.

Configurația prestabilită a sistemului

Informații despre configurație			
Configurare meniu	**Descriere**	**Opțiuni**	**Opțiune prestabilită**
C01	Configurare oră	0 = AM/PM 1 = 24:00	În funcție de țară
C02	Format dată	0 = US 1 = Europa	În funcție de țară
C03	Format IUP	0 = mmHg 1 = kPa	0
C04	Format hârtie	0 = 30-240 bpm 1 = 50-210 bpm	În funcție de țară
C05	Ofset aparat de înregistrare	0 .. 11	Ajustat de fabrică
C06	Căldură aparat de înregistrare	0 .. 11	11
C07	Opțiune de limbă	1 = Engleză (SUA) 2 = Franceză 3 = Germană 4 = Olandeză 5 = Spaniolă 6 = Italiană 10 = Japoneză 13 = Chineză (simplificată) 17 = Rusă	În funcție de țară
C08	Confirmare alarmă la indicator	0 = off (oprit) 1 = on (pornit)	0
C09	Transmitere notiță	0 = off (oprit) 1 = Roman-8	1
C10	Configurare interfață	00 .. 15	00
C11	Amplificare externă TOCO	amplificare 0 = 100% amplificare 1 = 50%	0
C12	Alarmă de terminare a hârtiei / cronometru NST	0 .. 5	4 (Cronometru NST ON (pornit); auto rec.off DEZACTIVAT; Alarmă de terminare a hârtiei ON).

Informații despre configurație			
Configurare meniu	**Descriere**	**Opțiuni**	**Opțiune prestabilită**
C13	Selectarea portului serial	0 = portul serial de pe placa de interfață a sistemului (RS422) este activ 1 = portul serial de pe placa de telemetrie (RS232) este activ	1
C14	FMP analogic	0 = imprimarea mişcării fetale de tip analogic OFF (dezactivată) 1 = mişcarea fetală de tip analogic ON (activată)	0
C15	Neutilizat		
C16	Mod de economisire a hârtiei NiBP	0 = off (oprit) 1 = on (pornit)	0
C17	Volum clic declanşator EKGM	0 = off (oprit) 1 = quiet (silențios) 2 = medium (mediu) 3 = loud (tare)	2
C18	Timp de răspuns $FSpO_2$	0 = slow (încet) 1 = fast (rapid)	1
C19	Alarmă inop $FSpO_2$	0 = off (oprit) 1 = on (pornit)	0
C20	Volum alarmă $FSpO_2$	0 = off (oprit) 1 = quiet (silențios) 2 = medium (mediu) 3 = loud (tare)	2

Declarație

CE 0366

Aceste aparate medicale sunt în conformitate cu prevederile Directivei „Dispozitive Medicale” (93/42/EEC).

Acest produs este clasificat ca făcând parte din Clasa IIb, în conformitate cu Anexa IX a Directivei „Dispozitive Medicale” (93/42/EEC).

Fabricat de:	Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH Hewlett-Packard Str. 2, Boeblingen, Germany
Denumire produs:	Monitor Fetal Seria 50 XM şi 50 XMO
Numere model:	M1350B şi M1350C

În conformitate cu următoarele norme:

Siguranță şi performanță	EN60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 [IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995] EN 60601-2-27:1994 [IEC 601-2-27:1994] EN 865:1997/ISO9919:1992 (doar M1350C) EN60601-2-30:2000 [IEC 60601-2-30:1999] EN 60601-2-37:2001 [IEC 60601-2-37:2001] EN 60601-2-49:2002 [IEC 60601-2-49:2001]
Sisteme	EN 60601-1-1:2001 [IEC 60601-1-1:2000]
EMC	EN60601-1-2:2001 [IEC 60601-1-2:2001]

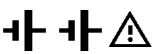
22
Siguranță

Informații generale despre siguranță

Monitorul este proiectat pentru a fi în conformitate cu norma generală pentru siguranță IEC 60601-1/EN 60601-1, variantele naționale, precum UL 2601-1 şi CSA-C22.2 Nr. 601.1-M90, normele colaterale, cum ar fi norma de sistem IEC/EN 60601-1-1, toate normale speciale aplicabile şi altele.

Componenta software a sistemului încorporează verificări de integritate a datelor (de exemplu, verificare de eroare şi semafor, programe de supraveghere) pentru a minimiza pericolele ce apar datorită erorilor software.

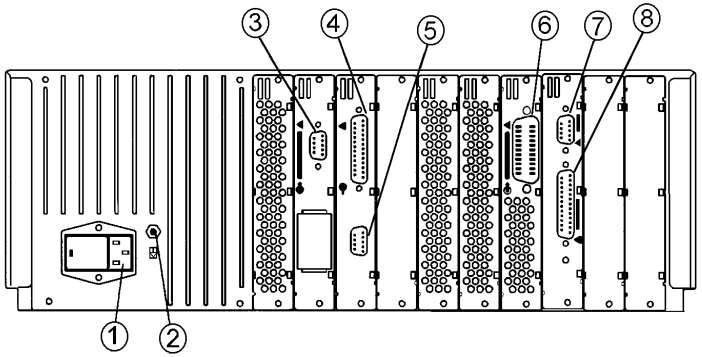
	Acest simbol arată că trebuie să consultați *Instrucțiunile de utilizare* (acest ghid) şi în mod special orice mesaj de eroare.
	Partea aplicată de tip BF („în suspensie”) trebuie separată de pământ. Tipul BF este mai stringent decât tipul B şi este, în general, pentru dispozitive care au contact conductiv cu pacienta sau dețin părți aplicate care sunt fixate pe pacientă pe termen mediu sau lung.
	Partea aplicată de tip B poate avea o legătură la pământ. Tipul B este mai puțin stringent decât tipul BF şi este utilizat pentru părțile aplicate care, în general, nu sunt conducătoare şi pot fi îndepărtate imediat de pe pacientă.
	Conector de intrare pentru teleindicatorul de evenimente.

	Terminal echipotenþial Acest simbol identifică terminale care sunt interconectate, aducând la acelaşi potenţial diverse echipamente sau părţi ale sistemului. Acesta nu reprezintă neapărat masa. Valoarea potenţială a împământării poate fi afişată lângă simbol.
	Terminal protejat prin împãmântare Acest simbol identifică terminalul pentru conexiunea la un sistem extern protejat prin împământare.
2 x 1,5 V 	**Baterie 2 x 1,5V** Acest simbol reprezintă suportul bateriilor care conţine două baterii de 1,5 V.

Seriile 50 XMO şi 50 XM nu sunt „Monitoare EKG”, nu sunt protejate contra defibrilatorului şi nu sunt concepute pentru aplicaţie cardiacă directă. Nici unul dintre modurile EKG nu este indicat pentru electrochirurgie.

Tensiune maximă de intrare/ieşire

În următoarea diagramă sunt prezentate mufele pentru dispozitivele periferice.



1. Mufă de alimentare

2. Punct de împământare echipotențial
   Pentru a folosi monitorul cu alte echipamente într-o sală de operații, conectați punctul de împământare echipotențial (2) la masă. Folosiți cablul de împământare furnizat împreună cu monitorul.

3. Mufă de intrare +5V pentru cititorul de coduri de bare HBSW8200.

4. Mufă pentru sistemul de transductor fetal fără fir Philips: M2720A Avalon CTS şi pentru Sistemul Telemetric Fetal seria 50T M1310A. Intare +5V **cu excepția**:
   Pinilor 1, 14, 15 şi 16: intare ± 12V
   Ieşire la pin de 2-12 V
   Ieşire la pin de 3 +5 V
   Ieşire la pin de 4±12 V

5. Interfață de sistem digitală RS232 (de exemplu, pentru OB Trace Vue):
   Intrare la pin de 2±12 V
   Ieşire la pin de 3±12 V

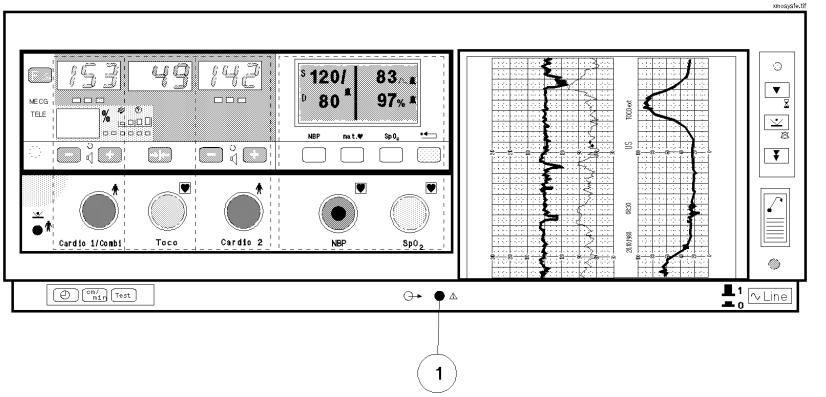
6. Mufă pentru unul din următoarele dispozitive:
- Sistem de gestiune a informațiilor obstetrice 80225A sau 80235A/B (OBMS)
- Sistem de afişare a informațiilor obstetrice M1370A (ODIS)
- ±12V cu excepția pinilor 17, 18 şi 22 care au intrare de +5V

7. Mufă (9 pini) pentru un dispozitiv extern:
   Pin 3 ±12V

8. Mufă (25 pini) pentru un dispozitiv extern:
   Pin 2 ±12V
   Pinii 9 şi 10 +5 Volți

Mufă de service pentru tasta de modernizare

Inginerul de service poate conecta un PC compatibil la această mufă **(1)** pentru a realiza funcții extinse de service şi configurație.



Tensiune maximă de ± 12V.

Pentru detalii suplimentare, consultați *Ghidul de service*

Protecție prin împământare

Pentru a proteja personalul spitalului şi pacienta, trebuie să legați la pământ carcasa monitorului. Prin urmare, monitorul este prevăzut cu un cablu electric cu trei fire. Prin intermediul unuia dintre aceste fire se realizează împământarea atunci când cablul este introdus într-o priză corespunzătoare cu 3 fire. Nu folosiți un adaptor cu 3 fire la un cablu cu 2 fire. Orice întrerupere a împământării reprezintă un potențial pericol de electrocutare, care poate avea ca rezultat o vătămare corporală gravă.

Când observați că protecția prin împământare s-a deteriorat, trebuie să opriți monitorul şi să-l asigurați împotriva unei utilizări accidentale.

Avertisment
Înainte de folosire, verificaţi de fiecare dacă monitorul este în stare perfectă de funcţionare şi dacă este corect legat la pământ.

Poziţionaţi cablul pacientei astfel încât să nu intre în contact cu nici un alt echipament electric. Cablul care conectează pacienta la monitor nu trebuie să conţină electrolit.

Asiguraţi-vă că, în timpul funcţionării, pe monitorul nu se produce condens. Acesta se poate forma atunci când echipamentul este mutat dintr-o clădire în alta şi expus la umezeală şi la diferenţe de temperatură.

Avertisment
Pericol de explozie dacă monitorul este folosit în prezenţa anestezicelor inflamabile.

Mediu ambiant

Folosiţi monitorul într-un mediu ambiant fără vibraţii, praf, gaze explozive sau corosive, agenţi inflamabili, temperaturi extreme, umiditate ş.a.m.d. Acesta funcţionează, conform specificaţiilor, la temperaturi cuprinse între 0 şi 55 ^{O}C. Temperaturile ambiante care depăşesc aceste limite pot influenţa negativ acurateţea monitorului şi pot deteriora componentele şi circuitele. Doar produsele care corespund normelor electrice şi de siguranţă necesare (contactaţi centrul de asistenţă local pentru detalii) pot fi folosite împreună cu monitorul.

Lăsaţi un perimetru de cel puţin 5 cm (2 in) în jurul monitorului, pentru a permite aerului să circule normal. Dacă monitorul este aşezat într-un dulap, lăsaţi suficient spaţiu în partea frontală pentru funcţionare şi în spate pentru service, cu uşa dulapului deschisă.

Scurgeri accidentale de lichid

Atunci când display-ul matern este înclinat, luați măsuri suplimentare pentru prevenirea scurgerilor accidentale de lichid. În cazul unei pătrunderi accidentale de lichid prin fanta display-ului matern, opriți imediat monitorul. Contactați un inginer specialist pentru o inspecție de siguranță.

Compatibilitate electromagnetică (EMC)

Conform EN/IEC60601-1-2, acesta este un dispozitiv de Grupa 1 EMC, Clasa B.

Compatibilitatea electromagnetică cu accesoriile corespunzătoare a fost evaluată conform normei internaționale EMC referitoare la dispozitivele medicale.

Luați măsuri speciale de precauții referitoare la compatibilitatea electromagnetică (EMC) atunci când folosiți un echipament electric medical. Trebuie să utilizați echipamentul de monitorizare conform informațiilor EMC furnizate în acest manual şi în ghidul de service.

Atenție

Utilizarea altor accesorii, transductoare şi cabluri decât cele specificate poate determina producerea de emisii electromagnetice crescute sau o imunitate electromagnetică scăzută a aparatului.

Echipamentul electric medical poate genera interferențe electromagnetice şi poate interfera cu alte dispozitive, chiar dacă acestea respectă normele de emisie EN 60601-1-2.

Atenție

Dacă nu se specifică altfel, dispozitivul nu trebuie folosit lângă sau aşezat peste alt echipament.

Interferența de frecvență radio (RF) emisă de un echipament situat în apropiere poate duce la scăderea performanței dispozitivului. Înainte

de a folosi acest dispozitiv, evaluați compatibilitatea sa electromagnetică cu echipamentele din apropiere.

Echipamentul de comunicații fix şi mobil de frecvență radio (FR) poate influența negativ performanța echipamentului electric medical.

Avertisment
NU folosiți telefoane mobile / fără fir sau orice alt sistem portabil de comunicații RF în apropierea pacientei sau pe o rază mai mică de 1 m în jurul sistemului de monitorizare fetală.

Consultați furnizorul de servicii pentru informații despre distanța minimă recomandată dintre echipamentul de comunicații RF şi aparat.

Testare EMC

Atenție
Parametrii fetali, în special ultrasunetele şi EKG, reprezintă măsurări de finețe care implică semnale mici, iar echipamentul de monitorizare conține amplificatori de înaltă capacitate, foarte sensibili. Nivelurile de imunitate pentru câmpurile electromagnetice RF radiate şi perturbările induse de câmpurile RF sunt supuse limitărilor tehnologice. Pentru a vă asigura că nu veți obține măsurări eronate din cauza câmpurilor electromagnetice externe, este recomandat să evitați folosirea echipamentelor cu radiație electrică în imediata apropiere a locului de desfăşurare a acestor măsurări.

În timpul programului de testare, monitorul a fost supus testelor internaționale EMC. Nu au fost observate anomalii pe durata majorității testelor. A fost înregistrată o reducere a performanței la testul de imunitate RF condusă EN/IEC 61000-4-6 şi la testele de imunitate rapid/pulsații EN/IEC 61000-4-4.

EN/IEC 61000-4-6 specifică faptul că produsul poate fi supus unui câmp de 3 V, cu un interval de frecvență de 150kHz până la 80 MHz, fără scăderea performanței. Cu toate acestea, au fost detectate anumite frecvențe pentru care nivelul de imunitate s-a situat sub valoarea IEC 60601-1-2, influențând negativ parametrii ultrasunetelor, ai SpO_2

matern şi ai ritmului cardiac matern. În aceste situaţii, câmpul radiat de testare a fost redus la un nivel la care funcţionarea display-ului şi a aparatului de înregistrare a revenit la normal. În următorul tabel, aceste frecvenţe sunt grupate în intervale, iar pentru fiecare interval este dat cel mai scăzut nivel de imunitate.

Teste de imunitate RF condusă EN/IEC 61000-4-6			
Nivel de testare IEC 60601-1-2 peste 150 kHz până la 80 MHz	**Interval de frecvenţă (unde nivelul de imunitate este sub IEC 60601-1-2 la anumite frecvenţe)**	**Surse cunoscute de interferenţă electromagnetică în intervalul de frecvenţă**	**Cel mai scăzut nivel de imunitate în intervalul de frecvenţă**
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Staţii radio pe unde medii (AM)	0,1 V @ 0,908 MHz
	1,6 MHz - 3,0 MHz	Staţii radio comerciale, serviciu radio naval, navigaţie maritimă, staţii de radioamatori, staţii radio de pe avioane	0,3 V @ 2,998 MHz
	27,0 MHz - 29,6 MHz	Radio CB (în UK), staţii de radioamatori	0,2 V @ 28,693 MHz, 28,980 MHz şi 29,562 MHz
	29,6 MHz - 38,0 MHz	Servicii radio comerciale (transport, siguranţa publică, industrie), microfoane fără fir, telecomenzi pe unde radio	0,9 V @ 34,664 MHz, 35,011 MHz şi 35,361 MHz

EN/IEC 61000-4-4 specifică faptul că produsul este supus pulsaţiilor de mare viteză până la 2 kV aplicate cablului de alimentare şi tuturor cablurilor de intrare / ieşire. Nu au fost observate anomalii în timpul şi după majoritatea pulsaţiilor de testare. În cazuri rare, au fost totuşi evidente anumite interferenţe cu măsurările pentru ritmul cardiac matern şi pentru SpO_2matern. Nivelurile de imunitate redusă sunt cuprinse în următorul tabel.

Test de imunitate: Curenţi electrici rapizi (impulsuri) EN/IEC 61000-4-4		
Cabluri / linii testate	**Nivel de testare IEC 60601-1-2**	**Nivel de imunitate**
240 V CA	2,0 kV	0,5 kV
100 V CA	2,0 kV	0,4 kV

Caracteristicile sistemului

Fenomenele prezentate mai sus nu se aplică doar acestui monitor, ele sunt caracteristice tuturor monitoarelor de paciente utilizate în prezent. Această performanță se datorează amplificatorilor frontali de înaltă capacitate, foarte sensibili, folosiți la procesarea semnalelor fiziologice ale pacientei. Interferența surselor electromagnetice este rareori o problemă pentru majoritatea monitoarelor similare care sunt deja folosite clinic.

Reducerea interferențelor electromagnetice

Produsul şi accesoriile asociate pot fi sensibile la interferența cu alte surse de energie RF şi impulsuri continue, repetate ale liniei de energie electrică. Exemple de surse de interferență RF: alte dispozitive medicale, telefoane celulare, echipamente de tehnologie a informației şi emițătoare radio / tv.

Atunci când se produce interferență electromagnetică (EMI), încercați să localizați sursa dacă auziți zgomote de fond în difuzorul monitorului fetal. Evaluați următoarele:

- Interferența se datorează transductoarelor incorect amplasate sau aplicate? Dacă da, aplicați corect transductoarele, conform instrucțiunilor din acest manual sau celor care însoțesc accesoriul.
- Interferența este intermitentă sau constantă?
- Interferența apare doar în anumite locații?
- Interferența apare doar în imediata apropiere de anumite echipamente electrice medicale?

O dată ce sursa a fost localizată, se pot efectua mai multe operațiuni pentru a remedia problema:

1. Eliminați sursa. Sursele posibile de EMI pot fi dezactivate sau mutate pentru a le reduce intensitatea.
2. Slăbiți legătura. Dacă legătura este realizată prin cablurile pacientei, interferența poate fi redusă prin mutarea şi / sau rearanjarea cablurilor într-o altă locație a monitorului. Dacă legătura este realizată prin cablul de alimentare, o soluție ar fi conectarea monitorului la altă priză.

3. Conectați terminalul echipotențial al monitorului la terminalul corespunzător al instalației principale.
4. Adăugați atenuatori externi. Dacă EMI devine o problemă deosebită, o soluție ar fi folosirea unor dispozitive externe, cum ar fi un transfomator de separare sau un descărcător de supratensiune. Un inginer specialist de la Philips: vă poate ajuta să stabiliți dacă este cazul să folosiți dispozitive externe.

Acolo unde s-a stabilit că interferența electromagnetică afectează valorile măsurate ale parametrilor fiziologici, un medic sau personalul autorizat de un medic trebuie să stabilească dacă aceasta va avea un impact negativ asupra diagnosticului şi tratamentului pacientei.

Descărcarea electrostatică (ESD)

În anumite situații, corpul uman poate acumula energie electrică statică (de exemplu, atunci când mergeți pe o carpetă într-o cameră uscată.)

Această încărcătură electrică este eliberată în momentul în care atingeți suprafețe conductibile.

Monitorul conține componente şi circuite electrice sensibile la ESD şi care pot fi deteriorate de descărcarea electrică din interior.

Descărcarea electrostatică poate fi evitată prin aplicarea de măsuri standard, cum ar fi utilizarea de materiale conductibile, protejate la ESD şi amplasarea unor suprafețe care dispersează energia electrostatică. Pentru mai multe informații despre protejarea echipamentului contra ESD, consultați personalul calificat din departamentul biomedical sau personalul Philips.

ESU, MRI şi defibrilație

Avertisment
Scoateți toate transductoarele, modulele de pacientă, senzorii şi accesoriile înainte de a efectua chirurgie electrică, defibrilație şi MRI. Prin echipament poate trece un curent de înaltă frecvență, provocând arsuri ale pielii.

Echipamentul nu a fost testat cu defibrilatoare.

Scurgere de curent

Scurgerea de curent poate fi periculoasă pentru pacientă.

Avertisment
Dacă monitorul este conectat direct la alt echipament, de exemplu un alt monitor de pacientă, sau dacă un al doilea monitor va fi conectat direct la mamă, trebuie să efectuați toate testele de siguranță relevante, conform normei de siguranță IEC 60601-1-1.

23
Evaluarea pregătirii

Evaluare de laborator a monitorizării fetale XMO, M1350 XM

Declarație de competență

Studentul trebuie să fie capabil să efectueze funcțiile elementare de monitorizare.

Obiective de performanță

Următoarele obiective reprezintă dovada unei realizări minime a competenței sus-menționate. Studentul va explica sau va demonstra cum:

1. Se identifică părțile componente ale monitorului fetal.
2. Se efectuează un test rapid pe monitor.
3. Se efectuează o verificare a transductorului
4. Se alimentează şi se introduce hârtia în aparatul de înregistrare.
5. Se identifică şi se conectează transductoarele cu ultrasunete (US).
6. Se ajustează volumul ritmului cardiac fetal (FHR).
7. Se explică şi se ajustează caracteristica FHR ofset pentru monitorizarea FHR la gemeni.
8. Se identifică şi se conectează transductorul Toco.
9. Se identifică şi se conectează cateterul de presiune intrauterină (IUP).
10. Se identifică măsurările semnelor vitale materne disponibile şi se conectează cablurile corespunzătoare pentru măsurări.
11. Se identifică tipurile de alarme materne disponibile şi cum se întrerupe sunetul acestora.
12. Se descrie şi se activează măsurarea profilului mişcării fetale (FMP).
13. Se modifică ora cronometrului şi se înlocuieşte bateria.

14. Se activează şi se dezactivează opțiunea logicii de aritmie.
15. Se identifică simbolul verificării multicanal care este imprimat pe pagina aparatului de înregistrare.
16. Se indică un eveniment pe oscilograma fetală.

Parametri materni

17. Se deosebeşte sursa pulsului la ritmul cardiac matern.
18. Se obține traseul EKG matern.
19. Se efectuează o măsurare a SpO_2 matern.
20. Se identifică ecranele de configurare NBP şi se obține o înregistrare.
21. Se ajustează contrastul ecranului şi volumul alarmei la monitorul fetal.

$FSpO_2$ fetal

22. Se identifică elementele display-ului $FSpO_2$.
23. Sunt identificate cauzele alarmelor $FSpO_2$.

Telemetrie fetală

24. Sunt identificate componentele sistemului telemetric fetal.
25. Sunt identificate cauzele situațiilor de transmisie INOP.
26. Se descrie interfața receptorului telemetric cu monitorul fetal.
27. Se identifică paşii pentru conectarea cu succes a sistemului telemetric fetal la un monitor fetal.

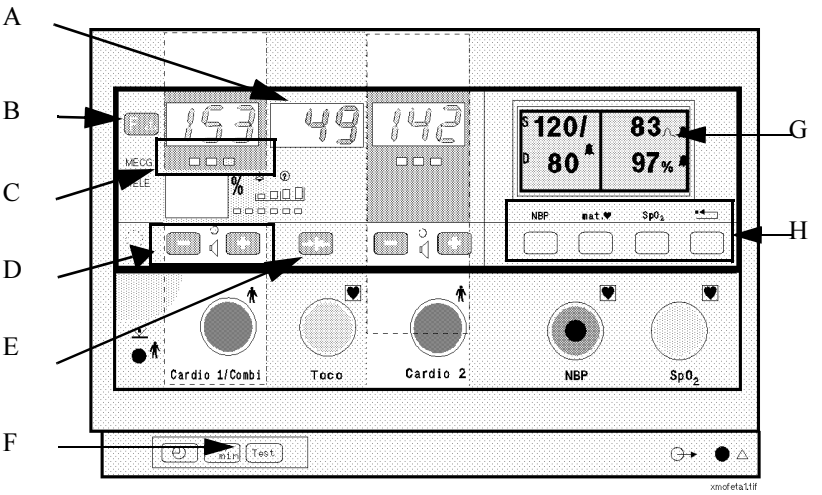
Resurse

Dacă aveți întrebări suplimentare, consultați următoarele materiale:

1. Instrucțiuni de utilizare
2. Instrucțiuni rapide de utilizare
3. Ghid video de funcționare a Monitorului Fetal Seria 50 XM şi 50 XMO
4. Configurarea şi utilizarea sistemului telemetric fetal M1310A

Evaluarea de laborator a monitorizării fetale

1. Identificați fiecare din următoarele componentele şi descrieți funcția sa:



A _____ Funcția: _____

B. _____ Funcția: _____

C. _____ Funcția: _____

D. _____ Funcția: _____

E. _____ Funcția: _____

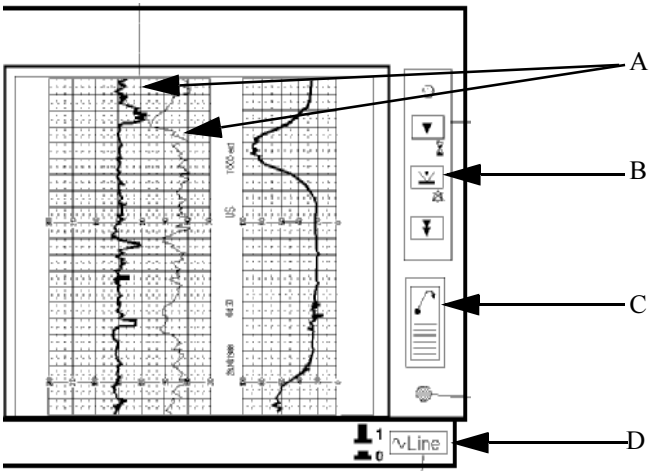
F. _____ Funcția: _____

(Opțiunile G şi H sunt valabile dacă monitoarele au parametri materni)

G. _____ Funcția: _____

H. _____ Funcția: _____

2. Identificați fiecare din următoarele componentele:



A. _____ B. _____
C. _____ D. _____

3. Alimentați aparatul de înregistrare cu hârtie.

4. a. Efectuați un test rapid al monitorului.
   b. Ce este afişat în ferestrele digitale Toco, Cardio 2 şi Cardio 1/Combi?
   _____
   c. De ce trebuie examinat modelul test de pe hârtia aparatului de înregistrare?
   _____
   d. Ce se verifică prin testul rapid? _____

5. a. Efectuați un test de parametri.
   b. Introduceți în spațiul de mai jos valorile prezentate în fereastra de afişare asociată şi înregistrate pentru fiecare parametru în timpul testului.
   Transductor US în mufa Cardio 1/Combi _____
   transductor EKGD în mufa Cardio 1/Combi _____
   transductor Toco în mufa toco. _____
   Cablu US şi EKGM în mufa Cardio 1/Combi _____
   c. Testul de parametri controlează calea semnalului la şi de la mufele de intrare, dar nu şi transductorul sau chiar modulul.
   ☐ Adevărat sau ☐ Fals

6. a. Cum vă puteți asigura de funcționarea corespunzătoare a transductoarelor US şi Toco?

   _____
   _____

   b. Enumerați două cauze posibile de deteriorare a transductorului în configurarea clinică

   _____

7. a. Indicați un eveniment când aparatul de înregistrare este pornit.
   b. Ce simbol este afişat pe hârtia aparatului de înregistrare atunci când este indicat un eveniment?

   _____

8. Enumerați trei elemente care vor fi vizibile pe o oscilogramă:
   a. _____ b. _____ c. _____

9. a. FMP este disponibil doar în canalul ☐ Cardio 2 sau ☐ Cardio 1/Combi.
   b. Dezactivați FMP.
   c. Cum este reprezentat FMP pe o înregistrare?_____
   d. FMP detectează _____

10. Când primiți cel mai bun semnal posibil de la transductorul cu ultrasunete, culoarea ledului calității semnalului este _____

11. a. Cum recunoaşteți cărui copil îi aparține ritmul cardiac ce se aude în difuzor?_____
    b. Ajustați volumul.

12. a. Care este scopul logicii de aritmie? _____
    _____

    b. Se aplică semnalului de la ☐ US sau de la ☐ EKGD.
    c. Dezactivați opțiunea de logică de aritmie.
    d. De ce puteți dezactiva logica de aritmie? _____

13. a. Când sunt monitorizați gemeni, ofsetul FHR este util deoarece

    _____
    _____.

    b. Valoarea de ofset +20 va fi afişată pe oscilograma FHR pentru canalele ☐ Cardio 1/Combi sau ☐ Cardio 2.
    c. Oscilograma arată că ofsetul este activ cu _____
    _____

14. a. Ce simbol este imprimat pe înregistrare atunci când sistemul detectează că acelaşi ritm cardiac este înregistrat de ambele transductoare cu ultrasunete (verificare multicanal)?

    _____

    b. Ce trebuie să faceţi atunci când a fost detectată o verificare multicanal?

    _____

    c. Trebuie să comparaţi periodic pulsul mamei cu semnalul care vine din difuzorul monitorului fetal, pentru a vă asigura că detectaţi ritmul cardiac al fătului. ☐ Adevarat sau ☐ Fals

15. a. Etalonaţi transductorul Toco extern.
    b. Ce indicator de pe oscilograma aparatului de înregistrare vă arată că folosiţi un transductor Toco extern?

    _____

16. a. Etalonaţi cateterul de presiune uterină internă (IUP).
    b. Ce valoare va fi afişată? _____

17. a. Tasta de potrivire a orei este situată _____.
    b. Bateriile păstrează ora exactă atunci când FM este oprit. Bateriile se află _____

18. a. Configuraţi cronometrul de testare non- stres (NST) la 20 de minute.
    b. Ce se întâmplă după intervalul de timp stabilit? (alegeţi toate variantele care corespund)
    - ☐ A. Ton audibil.
    - ☐ B. Aparatul de înregistrare începe o nouă sesiune, pentru încă 20 de minute.
    - ☐ C. Aparatul de înregistrare se opreşte şi avansează la următoarea perforaţie (dacă este configurat).
    - ☐ D. Monitorul fetal se opreşte.

(întrebarea 19 este valabilă pentru monitoarele cumpărate în afara SUA)

19. a. Configuraţi alarma pentru ritmul cardiac fetal accelerat la 160 bpm.
    b. Care tastă va întrerupe sunetul alarmei?

    _____

Parametri materni

20. a. Descrieţi cum se aplică la pacientă manşeta NBP de dimensiune corectă.

    _____

b. Configurați frecvența NBP pentru a înregistra presiunea arterială la fiecare 15 minute.

c. Un puls matern mediu poate fi obținut în timpul măsurării presiunii aretriale doar atunci când _____ şi este indicată de un simbol _____ situat lângă valoarea pulsului.

d. Care din următoarele reprezintă limitări sau situații care pot influența negativ acuratețea valorii NBP: (alegeți toate variantele care corespund)

- ☐ A. Ritmul cardiac matern sub 30 sau peste 240 bpm.
- ☐ B. Presiunea pulsului arterial care se schimbă rapid în timpul măsurării presiunii arteriale.
- ☐ C. Hipotermia.
- ☐ D. Contracția uterină în timpul măsurării presiunii arteriale.

21. Ajustați alarmele pentru NBP astfel încât să se activeze la o presiune sistolică ridicată de 180 mmHg sau la o presiune scăzută de 90 mmHg.

22. a. Atunci când folosiți modul STAT pentru NBP, monitorul va

_____

b. Pacienta trebuie întotdeauna supravegheată în timpul folosirii modului STAT. ☐ Adevărat sau ☐ Fals

23. a. Dacă nu este necesar nici un traseu MEKG, descrieți amplasarea electrodului.

_____

b. Daca este necesar traseul EKGM, descrieți amplasarea electrodului.

_____

c. Afişați şi tipăriți oscilograma EKGM.

24. a. Obțineți o înregistrare SpO_2.

b. Descrieți pictograma afişată de valoarea HR maternă atunci când sursa pulsului este senzorul SpO_2 _____

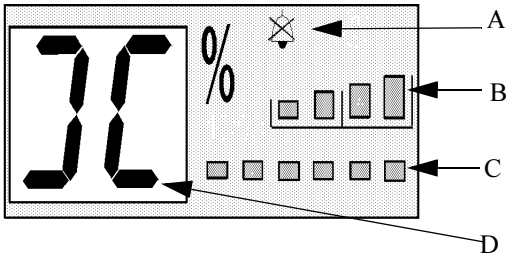
c. Valoarea SpO_2 este înregistrată pe oscilogramă la fiecare _____ minute sau la fiecare _____ minute dacă este depăşită limita alarmei.

d. Enumerați trei situații care pot influența negativ monitorizarea SpO_2 precisă. _____

_____

SpO_2 fetal

25. Identificați următoarele elemente de pe display-ul SpO_2 fetal.



A. _____
_____
B. _____
_____
C. _____
_____
D. _____
_____

26. Alarmele $FSpO_2$ pot fi generate atunci când: (alegeți toate variantele care corespund)
    - ☐ A. $FSpO_2$ scade sub limita inferioară definită.
    - ☐ B. $FSpO_2$ creşte peste limita superioară definită.
    - ☐ C. $FSpO_2$ este sub limita inferioară o perioadă mai mare decât durata de întârziere configurată.
    - ☐ D. $FSpO_2$ este peste limita superioară o perioadă mai mare decât durata de întârziere configurată.

Telemetrie fetală

27. Sistemul telemetric fetal este alcătuit din _____, _____ şi cablurile de pacientă.

28. Indicați două cauze posibile datorită cărora va fi activat indicatorul de transmisie INOP.

    _____
    _____.

29. Receptorul telemetric fetal interacționează cu monitorul fetal prin

    _____
    _____

30. Enumerați pașii, în ordinea în care i-ați efectua, pentru a realiza o monitorizare folosind telemetria fetală.
    ___ se conectează cablurile transductorului şi se porneşte emițătorul
    ___ se conectează cablurile de interfață dintre receptor şi monitorul fetal
    ___ se porneşte receptorul

___ se scot cablurile transductorului de la monitorul fetal, apoi se porneşte monitorul
___ se introduce bateria în emiţător
___ se verifică dacă numerele emiţătorului şi receptorului corespund

Răspunsuri

1. A. Valoare IUP sau Toco - reprezintă măsurarea presiunii uterine în format numeric
   B. Tasta de funcţii - permite accesul la alte funcţii, cum ar fi LOGIC şi FMP.
   C. Indicatorul calităţii semnalului - arată cât de bun este semnalul primit de la transductorul US.
   D. Tasta difuzorului - permite ajustarea volumului pentru Cardio 1/ Combi.
   E. Tasta liniei izoelectrice Toco - etalonează ecranul şi oscilograma Toco la 20 de unităţi pentru monitorizarea externă sau la zero pentru monitorizarea presiunii interne.
   F. Tasta de test - folosită pentru a efectua un test al monitorului înainte de fiecare utilizare
   G. Taste de parametri materni - permit accesul la configurarea alarmelor, efectuarea de ajustări şi măsurări.
   H. Pictograma pulsului matern - indică sursa folosită pentru obţinerea pulsului.

2. a. Oscilograme Cardio 1/Combi şi Cardio 2
   b. Tasta pentru indicatorul de evenimente
   c. Butonul de scoatere a hârtiei
   d. Tasta On / Off

3. Cu aparatul de înregistrare oprit, apăsaţi pe butonul de scoatere a hârtiei. Cu sertarul complet deschis, ţineţi apăsat butonul de eliminare, apoi ridicaţi hârtia care a rămas. Introduceţi hârtia nouă în tavă, cu partea de jos orientată în jos. Desfăşuraţi prima pagină a topului. Scala activităţii uterine va fi pe partea dreaptă. Împingeţi sertarul până când se aude un clic. Apăsaţi pe tasta On / Off a aparatului de înregistrare. Apăsaţi şi eliberaţi tasta de avansare a hârtiei pentru a trimite pagina la următorul fald.

4. a. Pentru a efectua testul rapid al monitorului: scoateți toate cablurile din mufele de intrare în monitor, apoi porniți monitorul. Apăsați şi eliberați tasta Test.
   b. Ferestrele Cardio 1/Combi, Cardio 2 şi Toco se aprind intermitent şi afişează alternativ 888 la indicatoarele calității semnalului, ale EKGM şi telemetrice. Cele două jumătăți ale display-ului matern, dacă sunt prezente, vor prezenta alternativ un model întunecat / deschis. Ledul on / off al aparatului de înregistrare va clipi şi va fi imprimat un model de test.
   c. Verificați dacă liniile modelului test sunt complete, pentru a vă asigura de funcționarea capului de tpărire.
   d. Este verificată electronica de bază a sistemului.

5. a. Testul de parametri este efectuat prin conectarea transductorului corespunzător la un monitor pornit. Porniți aparatul de înregistrare. Țineți apăsată tasta de testare.
   b. Sunt afişate şi imprimate următoarele informații
   US în mufa Cardio 1/Combi - 190 este afişat şi imprimat
   EKGD în mufa Cardio 1/Combi - 200 este afişat şi imprimat
   Toco în mufa toco - valoarea alternativă de 10 şi 60 este afişată şi imprimată
   EKGM în mufa Cardio 1/Combi - 190 este afişat, 190 şi 120 sunt imprimate.
   c. Adevărat.

6. a. Conectați transductorul US şi măriți volumul difuzorului. Apropiați şi îndepărtați mâna de transductor sau bateți uşor cu palma, pentru a simula un sunet. Difuzorul trebuie să emită un beep la fiecare bătaie simulată. Conectați transductorul Toco. Apăsați pe transductorul Toco şi observați modelul oscilogramei şi valoarea de pe ecran.
   b. Modul principal prin care poate fi deteriorat un transductor îl reprezintă manipularea necorespunzătoare, de exemplu, căderea, trecerea unui pat pe deasupra transductorului sau înfăşurarea prea strânsă a cablurilor.

7. a. Apăsați pe tasta pentru indicatorul de evenimente sau pe butonul de pe teleindicatorul de evenimente.
   b. În momentul în care se apasă pe buton sau pe tastă, pe scala FHR este imprimată o săgeată mică. Lățimea săgeții depinde de durata de apăsare a butonului.

8. Oricare trei din următoarele: oscilograma FHR, oscilograma Toco, ora şi data, viteza hârtiei, notițele, modul de monitorizare, FMP, statistica FMP, oscilograma $FSpO_2$, BP matern, EKG matern, HR matern, SpO_2 matern, scala, săgeata de eveniment indicat, simbolul de verificare multicanal.

9. a. FMP poate fi măsurat doar cu un transductor conectat la mufa Cardio 1/ Combi.
   b. Conectați un cablu US la mufa Cardio 1/Combi. Apăsați pe tasta de funcții până când apare FMP. Apăsați pe tasta [--] sau [+] pentru a schimba configurarea. Indicatorul calității semnalului este roşu atunci când FMP este dezactivat. Apăsați pe tasta de funcții.
   c. FMP este prezentat deasupra oscilogramei Toco sub forma unor linii a căror lățime variază în funcție de durata activității notate. Săgeata din fața FMP indică momentul în care a început statistica FMP. Datele statistice sunt imprimate la fiecare 10 minute.
   d. FMP detectează mişcări puternice ale corpului fetal prin intermediul unui transductor cu ultrasunete.

10. Când primiți cel mai bun semnal posibil de la transductorul cu ultrasunete, culoarea ledului calității semnalului este verde.

11. a. Mufa cardio cu difuzorul activ va avea un led deasupra pictogramei difuzorului, pentru a-l indica drept sursă audio.
    b. Pentru a ajusta volumul, apăsați pe [--] pentru a-l reduce sau pe [+] pentru a-l mări.

12. a. Scopul logicii de aritmie este evitarea artefactului de înregistrare. Atunci când această opțiune este activată, nu înregistrează modificări instantanee ale ritmului cardiac cu valori mai mari decât 28 bpm şi reia operația când bătăile succesive revin în limitele predeterminate. Ecranul numeric FHR afişează valoarea detectată, iar difuzorul emite un beep corespunzător pentru fiecare bătaie înregistrată.
    b. Se aplică semnalului de la EKGD.
    c. Pentru a dezactiva logica de aritmie, cu cablul EKGD conectat, apăsați de mai multe ori pe tasta de funcții până când monitorul afişează LOG. Folosiți [--] sau [+] pentru a dezactiva logica. Roşu arată că logica este dezactivată.
    d. Când suspectați aritmii fetale.

13. a. Când monitorizați gemeni, ofsetul FHR este util, deoarece puteți separa liniile izoelectrice similare, pentru o interpretare mai uşoară a oscilogramei înregistrate. Valoarea FHR afişată pe monitorul fetal este cea corectă.

b. Oscilograma va afişa Cardio 1/Combi cu un ofset de +20.
c. Oscilograma arată că ofsetul este activ printr-o linie verticală întreruptă, situată pe urma Cardio 1/Combi, cu simbolul +20. Această notare este repetată la fiecare 5 cm de urmă.

14. a. Când sistemul detectează că ambele transductoare cu ultrasunete înregistrează acelaşi ritm cardiac, deasupra oscilogramei FHR este imprimat un „?”.
b. Repoziționați transductorul pentru a obține două semnale diferite.
c. Adevărat.

15. a. Conectați transductorul la mufă. Poziționați transductorul pentru a obține o înregistrare optimă a activității uterine. Între contracții, apăsați pe tasta liniei izoelectrice Toco. Observați valoarea 20, afişată şi înregistrată.
b. Oscilograma va afişa „Toco ext”, pentru a arăta că este utilizat un transductor Toco extern.

16. a. Cateterul trebuie inserat şi conectat conform instrucțiunilor producătorului. Apăsați pe tasta liniei izoelectrice Toco pentru a etalona monitorul.
b. Zero.

17. a. Tasta de potrivire a orei este situată în colțul din stânga jos.
b. Bateriile se află în spatele monitorului, într-un cabinet de baterii.

18. a. Cu aparatul de înregistrare oprit, apăsați timp de 2 secunde pe tasta sa ON / OFF. Potriviți cronometrul la 20 de minute, folosind [--] sau [+]. Acesta va porni după 15 secunde.
b. Variantele corecte sunt: A,C.

(întrebarea 19 nu este valabilă pentru monitoarele cumpărate în SUA)

19. a. Cu transductorul US sau EKGD conectat la monitor, apăsați de mai multe ori pe tasta de funcții, până când este afişat „AL”. Folosiți tastele [--] sau [+] pentru a activa alarmarea fetală, indicată de ledul verde. Folosiți tasta liniei izoelectrice Toco pentru a derula până la opțiunea „ ¯A” . Folosiți tastele [--] sau [+] pentru a stabili valoarea la 160. Apăsați pe tasta de funcții pentru a reveni la display-ul normal.
b. În timpul unei alarme, tasta indicatorului de evenimente este folosită pentru a confirma alarma FHR.

Parametri materni

20. a. Asigurați-vă ca manşeta este complet dezumflată. Puneți marcajul ARTERIA de pe manşetă pe artera corespunzătoare. Verificați dacă marginea manşetei se află în zona albă, delimitată de săgeți (<-->), (la manşetele de unică folosință, aceasta este reprezentată de o linie albastră fără săgeți). Dacă nu, folosiți un manşetă de dimensiunea corespunzătoare.
    b. Aplicați manşeta la pacientă şi conectați tubul de legătură. Introduceți tubul de legătură în mufa NBP . Apăsați pe tasta NBP. Apăsați pe Mode până când apare Auto. Apăsați pe Repeat până când este afişat 15. Apăsați pe Start.
    c. Nu este prezentă nici o altă sursă de ritm cardiac sau puls matern, iar simbolul reprezintă o manşetă pentru presiunea arterială.
    d. A, B, C, D.

21. Apăsați pe NBP. Apăsați pe Alarm. Apăsați pe tasta soft Alarm până când este afişat ON Systolic. Folosind tastele soft pentru L. Limită şi H. Limită, apoi tastele cu săgeți în sos şi în jos, stabiliți valorile pentru Sistolic ridicat la 180 şi Sistolic scăzut la 90.

22. a. Monitorul va înregistra rapid şi repetat presiunea arterială timp de cinci minute.
    b. Adevărat

23. a. Amplasați electrozii pe coastele inferioare de pe partea stângă şi cea dreaptă.
    b. Amplasați electrodul pentru mâna dreaptă (RA) direct sub claviculă şi lângă umărul drept. Amplasați electrodul pentru piciorul stâng (LL) pe abdomenul inferior stâng.
    c. Apăsați pe tasta ritmului cardiac matern. Apăsați pe tasta soft pentru undă. Traseul undei este acum afişat. Cu aparatul de înregistrare pornit, apăsați pe Freeze (Imagine statică), apoi pe Print (Imprimare) pentru a obține un instantaneu al oscilogramei EKG.

24. a. Amplasați senzorul, cu ledul roşu peste unghie. Conectați cablul la mufa SpO_2. Valoarea va fi afişată.
    b. O pictogramă a unei unde de pletoră.
    c. Cinci minute; 2,5 minute.
    d. Oricare din următoarele limitează obținerea unui SpO_2 exact: Senzorul SpO_2 este amplasat pe acelaşi membru cu manşeta NBP, senzor

incorect amplasat, pulsații venoase, substanțe chimice pentru diluarea coloranților sau alte hemoglobine disfuncționale, şoc, hipotermie, utilizarea medicamentelor vasoactive.

$FSpO_2$ fetal

25. A. Indicator de stare a alarmei: atunci când clopoțelul marcat este aprins, alarmele sunt oprite.
    B. Ledurile indicatorului de calitate a semnalului: reflectă intensitatea semnalului recepționat de monitor.
    C. Indicatorul de puls: se aprinde o dată cu frecvența pulsului fetal atunci când activitatea pulsatilă este de calitate acceptabilă.
    D. Fereastra de afişare a valorii: Este afişată valoarea $FSpO_2$ şi, uneori, apar şi simbolurile de indicare a stării. Consultați secțiunea referitoare la remedierea problemelor $FSpO_2$ din „Instrucțiuni de utilizare” pentru semnificația indicatorului de stare afişat în această imagine.

26. A şi C.

Telemetrie fetală

27. Emițător, receptor.

28. Oricare două din următoarele situații: emițătorul este oprit, emițătorul este în afara razei de acoperire a receptorului, numerele seriale ale emițătorului şi ale receptorului nu corespund cu numerele de frecvență ale canalului, bateriile emițătorului sunt descărcate sau emițătorul este defect.

29. Un cablu de interfață.

30. Paşii sunt:
    _6_ se conectează cablurile transductorului şi se porneşte emițătorul.
    _3_ se conectează cablurile de interfață dintre receptor şi monitorul fetal.
    _4_ se porneşte receptorul.
    _5_ se scot cablurile transductorului de la monitorul fetal, apoi se porneşte monitorul.
    _2_ se introduce bateria în emițător.
    _1_ se verifică dacă numerele emițătorului şi receptorului corespund.

Index

A

Accesorii
opţionale, 184
presiune arterială normală
kituri de manşete confortabile multi-pacientă, 191
manşete confortabile, 190
manşete de unică folosinţă, 190
manşete de unică folosinţă cu un singur tub, 191
manşete pentru adulţi, 191
manşete reutilizabile, 191
standard, 183
Accesorii opţionale, 184
Activitatea uterină
monitorizare, 79
remedierea problemelor, 81
Activitatea uterină.
monitorizare, 80
Agenţi de curăţare
recomandaţi, 162
Alarme
configurare, 123
confirmare, 122
frecvenţa pulsului SpO2 matern, 154
FSpO$_2$, 87
limite MHR, 148
materne, 122
MHR, 147
modificare, 123
modificarea limitei de oximetrie SpO$_2$, 153
NIBP, 132
nivel de oximetrie SpO$_2$maternă, 153
recunoaştere, 122
revenirea la limitele prestabilite, 123
ritm cardiac matern, 146
valori curente, 123
vizualizarea tuturor configurărilor, 123
Alarme materne, 122
Alimentare
revenire, 123
valorile alarmei la revenirea, 123
întrerupere, 123
Alimentarea, 27
Amplasarea, 28
Aparat de înregistrare
depozitarea hârtiei, 167
specificaţii, 203
taste, 8
Artefact ca mişcare fetală, 49
Aruncarea, 159
componentelor şi accesoriilor, 159
Avalon CTS
sistem de transductor fără fir, 94

B

Baterii
înlocuirea, 176
Buletinul tehnic ACOG, 37
Buton adaptor pentru transductor, 14

C

Cablu de împământare, 27, 209
Calitatea semnalului, 16
Canale de intrare
câteva cuvinte despre, 17
prezentare generală, 4
CCV+, 86
Chirurgie electrică, 217
Cititor de coduri de bare, 38
activarea şi dezactivarea FMP, 49
ofset gemeni, 72
Cititor de coduri de bare (HBSW8200)
conectare, 38
testare, 38
testare coduri de bare, 39
Cod de bare
înregistrarea unei notiţe, 107
ştergerea unei intrări, 108
Combinaţii transductor / modul de pacientă, 17
Compatibilitate electromagnetică, 212
Componente şi taste, 3
Conectarea transductoarelor, 15
Configurarea datei, 37
Configurarea orei, 37
Configurarea tensiunii, 27
Confirmarea unei alarme, 122
Confirmarea unui mesaj de avertizare, 123
cremă Redux, 56
Curea
buton de fixare, 13
curăţare, 167
fixare, 13
fixarea modului de pacientă pe, 15
fixarea transductorului pe, 14
Curăţare
cablu adaptor pentru transductor IUP, 166
curele, 167
IUP, 166
manşetă NIBP, 167
module de pacientă, 161
monitor, 160
transductoare, 161
Transductoare SpO$_2$ materne, 167

D

Data
configurare, 36, 37
Deces fetal, suspectat, 12
Defibrilaţie, 217
DEKG
electrozi, 188

Descărcarea electrostatică, 216
Dezinfectarea echipamentului de monitorizare, 164
Dispozitive externe
conectare la monitor, 93
remedierea problemelor, 104
Domuri, tipuri de, 190
După monitorizare, 41

E

Ecran de activare
limitele alarmei, 120
Ecranul principal matern, 120
revenire la, 122
EKG matern
A se vedea EKGM
alarmă, 146
aplicarea electrozilor, 141
imagine statică a traseului, 145
imprimarea traseului, 145
inițierea monitorizării, 139
modificarea vitezei traseului, 145
traseu, 144
EKG standard cu 5 derivații, 141
EKGD
ataşarea electrodului, 55
cablu adaptor, 59
cablu adaptor pentru transductorul de membru inferior, 62
contraindicații, 53
modul de pacientă
folosirea cablului adaptor, 62
metoda tradițională, 57
monitorizare
metoda tradițională, 56
remedierea problemelor, 67
specificații despre intrare, 201
transductor de membru inferior
cu cablu adaptor, 59
EKGM
afişarea traseului, 144
alarme, 146
imagine statică a traseului, 145
imprimarea traseului, 145
pictograma ritmului cardiac, 145, 146
traseu, 141
viteza traseului, 145
Electrod spiralat
ataşare, 55
electrod spiralat
ataşare, 55
EMC
precauție la folosirea lângă un alt dispozitiv, 212
precauții, 212
şi accesoriile corespunzătoare, 212
ESD, 216
ESU, 217
Etalonarea monitorului
A se vedea Toco
Exemplu de oscilogramă, 18

F

FHR
imprecis, 68
monitorizare cu ultrasunete, 45
monitorizare gemeni, 69
remedierea problemelor, 51
FMP
activare şi dezactivare, 49
artefact, 49
blocuri de activitate, 48
cititor de coduri de bare, 49
date statistice, 48
teleindicare de evenimente, 49
şi gemeni, 49
şi sistem telemetric fetal M1310A, 49
Frecvența medie a pulsului, 132
Frecvența pulsului
din măsurarea NIBP, 132
FSpO$_2$
activarea şi dezactivarea alarmei, 88
alarmă de saturație, 87
alarmă de întârziere, 87
alarmă inop, 89
aplicarea senzorului, 84
criterii de alarmă, 87
Ghid de amplasare a senzorilor, 83
indicator de calitate a semnalului, 85, 86
indicator de puls, 85
introducere, 83
Ledul senzorului, 84
măsurări inexacte, 91
pierderea semnalului de puls, 91
remedierea problemelor, 90
schimbarea limitelor alarmei, 88
simbol de căutare a pulsului, 84
simbol de senzor ridicat, 84
valoare de saturație, 87

G

Gemeni
diferență între oscilogramele de ritm cardiac, 69
imprimarea ofset a liniilor izoelectrice, 71
monitorizare FHR, 69
monitorizare invazivă, 70
monitorizare neinvazivă, 71
remedierea problemelor, 74
separarea oscilogramelor, 71
verificare multicanal, 69
şi FMP, 49

H

Hârtie
depozitare, 167
ruperea unei oscilograme, 41
scoaterea, 35
tipul corect, 35
tipuri, 186

I

Indicarea unui eveniment A se vedea Indicator de evenimente
Indicator de evenimente
indicarea artefactului sau a mişcării, 49
la distanţă, 19
tastă, 19
Instalare, 21
lista etapelor, 22
monitor, 28
Interferenţa electromagnetică, 215
Interpretarea oscilogramei, 18
IUP
cablu adaptor pentru transductor
curăţare, 166
conectarea transductorului la monitor, 80
monitorizare, 80
transductor
testare, 174

L

Ledul calităţii semnalului
conectarea unui transductor, 15
Limitele alarmei
ecran de activare, 120
Linii izoelectrice
separare, 71
logica de aritmie
ce este?, 66
logicii de aritmie
schimbarea configurării, 65

M

Mediu ambiant, 211
MEKG
electrozi, 187
Mesaj de avertizare
confirmare, 123
Mesaje de avertizare
confirmare, 123
NIBP, 135
SpO_2 matern, 155
Mesaje de eroare, 180
Mişcare fetală
detectare, 48
FMP, 48
gemeni, 49
Moaşe, 1
modul de pacientă EKG
monitorizare EKGM, 143
Module de pacientă
conectare la monitor, 15
fixare pe curea, 15
Monitoare fetale
compatibile, 101
Monitoare fetale compatibile, 101
Monitor
amplasarea pe partea superioară, 28
amplasarea pe un suport mobil, 28
aruncarea, 159
curăţare, 160
instalare, 28
oprire, 41, 123
prezentare generală, 1
MRI, 217
mufă Cardio 1/Combi
conectarea unui transductor, 15
mufă Cardio 2
conectarea unui transductor, 15
Mâner adaptor pentru transductor, 193

N

NIBP
activarea şi dezactivarea alarmelor, 133
alarme, 132
alarmă, 132
anularea unei măsurări, 131
configurare alarmă, 129
ecran de configurare, 129
frecvenţa medie a pulsului, 132
limitările măsurării, 137
mesaje de avertizare, 135
modificarea alarmelor, 134
modul automat, 130
modul manual, 130
modul stat, 130
pictograma frecvenţei pulsului, 146
pornirea monitorizării, 128
remedierea problemelor, 135
schimbarea modului de măsurare, 131
schimbarea modurilor, 131
selectarea unui mod de măsurare, 129
Verificarea etalonării, 158
începerea unei măsurări, 129
înregistrare, 135
înregistrare de pe un dispozitiv extern, 93
NST
configurarea cronometrului, 115

O

ofset gemeni, 71
interpretarea oscilogramei, 72
Oprirea monitorului, 41
Oră, configurare, 37

P

Parametri materni - Prezentare generală, 6
Pictograma pulsului, 151
Pornirea aparatului de înregistrare, 35
Pornirea monitorului, 32
Posibilitatea decesului fetal, 12
Poziția derivației la EKG matern, 141
Presiune arterială neinvazivă
A se vedea NIBP
presiune arterială normală
kituri de manşete confortabile, 191
manşete confortabile, 190
manşete de unică folosință, 190
manşete de unică folosință cu un singur tub, 191
manşete pediatrice, 191
manşete pentru adulți, 191
manşete reutilizabile, 191
Presiunea intrauterină A se vedea IUP
Prezentare generală a ghidului, 1
Protecție prin împământare, 210

R

Recunoaşterea unei alarme, 122
Reglarea contrastului, 124
Reglarea volumului, 124
Remedierea problemelor
EKGD, 67
$FSpO_2$, 90
monitorizarea gemenilor, 74
NIBP, 135
presiune arterială neinvazivă, 135
probleme la măsurarea ritmului cardiac matern, 149
SpO_2 matern, 154, 156
Toco, 81
ultrasunete, 51
Revenirea la limitele prestabilite ale alarmri, 123
Ritm cardiac fetal imprecis, 68
Ritm cardiac matern
activarea şi dezactivarea alarmelor, 147
Alarma EKGM, 146
limite de alarmă, 148
probleme de măsurare, 149
înregistrare de pe un dispozitiv extern, 93

S

Scurgere de curent, 217
Scurgeri accidentale de lichid, 212
Separarea oscilogramelor la gemeni, 71
Siguranța pacientei, 207
Siguranțe, înlocuire, 177
specificații
aparat de înregistrare, 203
de afişare, 201
intrări, 201
Specificații de afişare, 201
Specificații despre intrare, 201
SpO_2
A se vedea SpO_2 matern sau SpO_2 fetal.
SpO_2 matern
activarea şi dezactivarea alarmelor, 153
alarmă pentru frecvența pulsului, 154
curățarea transductorului, 167
limitări ale măsurării, 156
mesaje de avertizare, 155
remedierea problemelor, 154
schimbarea limitei alarmei, 153
înregistrare de pe un dispozitiv extern, 93
Suport mobil
amplasarea interioară a monitorului, 28
opțiuni de amplasare, 28

T

Tasta, 119
Tasta de reinițializare, 119
confirmarea unui mesaj de avertizare, 123
Tasta pentru teleindicatorul de evenimente, 19
Taste de configurare, 9
Taste soft, 119
Tastă
indicator de evenimente, 19
Tavă pentru hârtie, 30
Teleindicator de evenimente, 19
Telemetric
amplasarea receptorului, 28
Telemetrie, 49
Avalon CTS, 49
conectare, 93
interfață, 75, 94
Temperatura maternă
înregistrare de pe un dispozitiv extern, 93
Tensiune maximă de intrare / ieşire, 208
Test automat, 203
Test de parametri, 171
Test non-stres
A se vedea NST
Test rapid, 170
Testare
Cititor de coduri de bare (HBSW8200), 38
siguranță, 32
test automat, 203
test rapid, 170
transductor IUP, 174

Testarea transductorului, 173
cu ultrasunete, 173
Toco, 173
Teste
cum se efectuează, 31
Teste de siguranță
inspectare vizuală, 31
test la pornire, 31
teste de performanță, 31
Tipuri de gel, 186
Toco
conectarea unui transductor, 15
etalonarea monitorului, 80
linia izoelectrică, 15
monitorizare externă, 79
monitorizare intrauterină, 80
remedierea problemelor, 81
tasta liniei izoelectrice, 80
testarea unui transductor, 173
Transductoare
accesorii, 187
conectare, 15
conectare la monitor, 15
curățare, 161
fixare pe curea, 14
scufundare, 45
SpO_2 matern, 167
testare, 173, 174
Traseu
EKG matern, 144
imagine statică, 145
imprimare, 145
schimbarea vitezei, 145
Tripleți
cerințe de instalare, 77
monitorizare, 75

U

Ultrasunete
aplicarea gelului, 47
monitorizare FHR, 45
remedierea problemelor, 51
testarea unui transductor, 173
întârzierea oscilogramei, 45

V

Verificare multicanal, 143
gemeni, 69
Verificare multicanal plus, 86
Verificarea etalonării, 158
Verificarea siguranței electrice, 158
Viteza hârtiei, 37
configurare, 37, 38
modificare, 37
valoare prestabilită, 37
Vizualizarea configurărilor de alarmă, 123

Z

Înlocuirea bateriilor, 176
Înlocuirea siguranțelor, 177
Înregistrarea unei notițe, 107
Întreținerea
inspecția de rutină, 157
inspecția vizuală, 157
inspecție mecanică, 158
preventivă, 157
verificarea etalonării, 158
Întreținerea monitorului, 160